

L'approccio Lean in Ospedale

metodi e risultati

Ente Ospedali Galliera – GENOVA

francesco.nicosia@galliera.it



1 The Lancet: “Can car manufacturing techniques...

January 2006

Can car manufacturing techniques reform health care?

The production techniques developed by Toyota have made the Japanese company one of the world's most efficient manufacturers. Now, a number of US hospitals are adopting the car maker's techniques to cut costs, reduce errors, and improve patient satisfaction. Michael McCarthy reports.

In 2001, Gary Kaplan, the chief executive of Virginia Mason Medical Center in Seattle, Washington, flew to Japan to see how Toyota built cars.

They then must find ways to eliminate any waste or inefficiencies they identify.

Back in Seattle the teams then

muda. The new process is then standardised, mistake-proofed, and implemented. Then the analysis is done again, and again, and again. a

1 The Lancet: “Can car manufacturing techniques...

January 2006

Can car manufacturing techniques reform health care?

The production techniques developed by Toyota have made the Japanese company one of the world's most efficient manufacturers. Now, a number of US hospitals are adopting the car maker's techniques to cut costs, reduce errors, and improve patient satisfaction. Michael McCarthy reports.

In 2001, Gary Kaplan, the chief executive of Virginia Mason Medical Center in Seattle, Washington, flew to Japan to see how Toyota built cars.

They then must find ways to eliminate any waste or inefficiencies they identify.

Back in Seattle the teams then

muda. The new process is then standardised, mistake-proofed, and implemented. Then the analysis is done again, and again, and again. a

Corriere della sera

6 settembre 2012

Il SSN è una macchina a due
facce: tante eccellenze e tanti
sprechi

Sprechi in Sanità 29% (RAI News - 09.02.2013)

- Veneto 17%
- Calabria 52%
- Rimedi per sprechi strutturali
 - Teleconsulto
 - Telelab
 - Telemedicina
- Rimedi per Sprechi Organizzativi
 - Lean Healthcare approach (flusso, valore, spreco)

“Manager e Clinici convolino a nozze”

Il Sole 24 ore Sanità – 3 luglio 2006

- Per il NHS inglese una delle ragioni principali degli errori, danni e disservizi in Sanità è la mancanza di una competenza manageriale che eviti i difetti di “Fornitura del servizio”
- “La competenza e le abilità professionali sono presenti, ma le competenze e abilità Manageriali sono assenti”

an NHS Confederation leading edge report

THE NHS CONFEDERATION



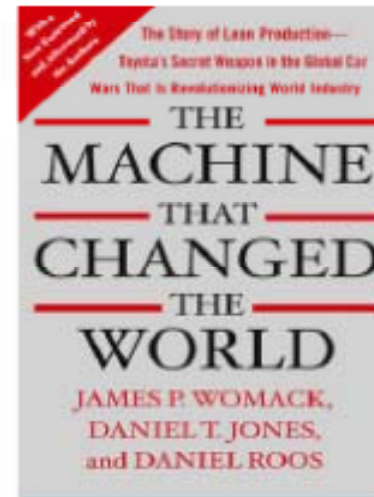
Lean thinking for the NHS

Daniel Jones and Alan Mitchell, Lean Enterprise Academy UK



What is 'Lean'

Toyota Production System



2005

Lean & Healthcare



Click on a region to view our listings





Bolton, UK, Dicembre 2008

Riassunto delle differenze/similitudini

Perché la Sanità è differente

- **Prendersi cura dei pazienti non è lo stesso che produrre beni**
- La domanda sanitaria è totalmente imprevedibile
- La pratica medica non è standardizzabile
- Ogni paziente è unico
- Caring for patients is not the same as manufacturing products

Perché non lo è

- Questo è vero ...ma è un processo e tutti i processi possono migliorare
- Non è vero. Molte urgenze sono prevedibili per stagione per giorno della settimana e i ricoveri elettivi sono sotto il nostro controllo.
- La ricerca ha determinato le best Practices. Allinearsi a queste migliora il risultato.
- Molti pazienti (si calcola oltre il 60%) hanno problemi comuni e possono passare in analoghi processi di cura. Anche se hanno bisogni individuali.

Fillingham 2008

Riassunto delle differenze/similitudini

Perché la Sanità è differente

- Prendersi cura dei pazienti non -
è lo stesso che produrre beni

- La domanda sanitaria è totalmente
Imprevedibile

- La pratica medica non è standardizzabile

- Ogni paziente è unico

Perché non lo è

Questo è vero ...ma sono anch'essi
inseriti in processi e percorsi
E tutti i processi possono migliorare

- Non è vero. Molte urgenze sono
prevedibili per stagione per giorno
della settimana e i ricoveri elettivi
sono sotto il nostro controllo.

- La ricerca ha determinato le best
Practices. Allinearsi a queste mi-
gliora il risultato.

- Molti pazienti (si calcola oltre il
il 60%) hanno problemi comuni
e possono passare in analoghi
processi di cura. Anche se hanno
bisogni individuali.

Riassunto delle differenze/similitudini

Perché la Sanità è differente

- Prendersi cura dei pazienti non - è lo stesso che produrre beni
- La domanda sanitaria è totalmente imprevedibile
- La pratica medica non è standardizzabile
- Ogni paziente è unico

Perché non lo è

Questo è vero ...ma sono anch'essi inseriti in processi e percorsi
E tutti i processi possono migliorare

- Non è vero. Molte urgenze sono prevedibili per stagione per giorno della settimana e i ricoveri elettivi sono sotto il nostro controllo.
- La ricerca ha determinato le best Practices. Allinearsi a queste migliora il risultato.
- Molti pazienti (si calcola oltre il 60%) hanno problemi comuni e possono passare in analoghi processi di cura. Anche se hanno bisogni individuali.

Riassunto delle differenze/similitudini

Perché la Sanità è differente

- Prendersi cura dei pazienti non è lo stesso che produrre beni
- La domanda sanitaria è totalmente imprevedibile
- La pratica medica non è standardizzabile
- Ogni paziente è unico

Perché non lo è

- Questo è vero ...ma è un processo. E tutti i processi possono migliorare
- Non è vero. Molte urgenze sono prevedibili per stagione per giorno della settimana e i ricoveri elettivi sono sotto il nostro controllo.
- La ricerca ha determinato le best Practices. Allinearsi a queste migliora il risultato.
- Molti pazienti (si calcola oltre il 60%) hanno problemi comuni e possono passare in analoghi processi di cura. Anche se hanno bisogni individuali.

Principi e Tools per il Lean

Principi/metodi

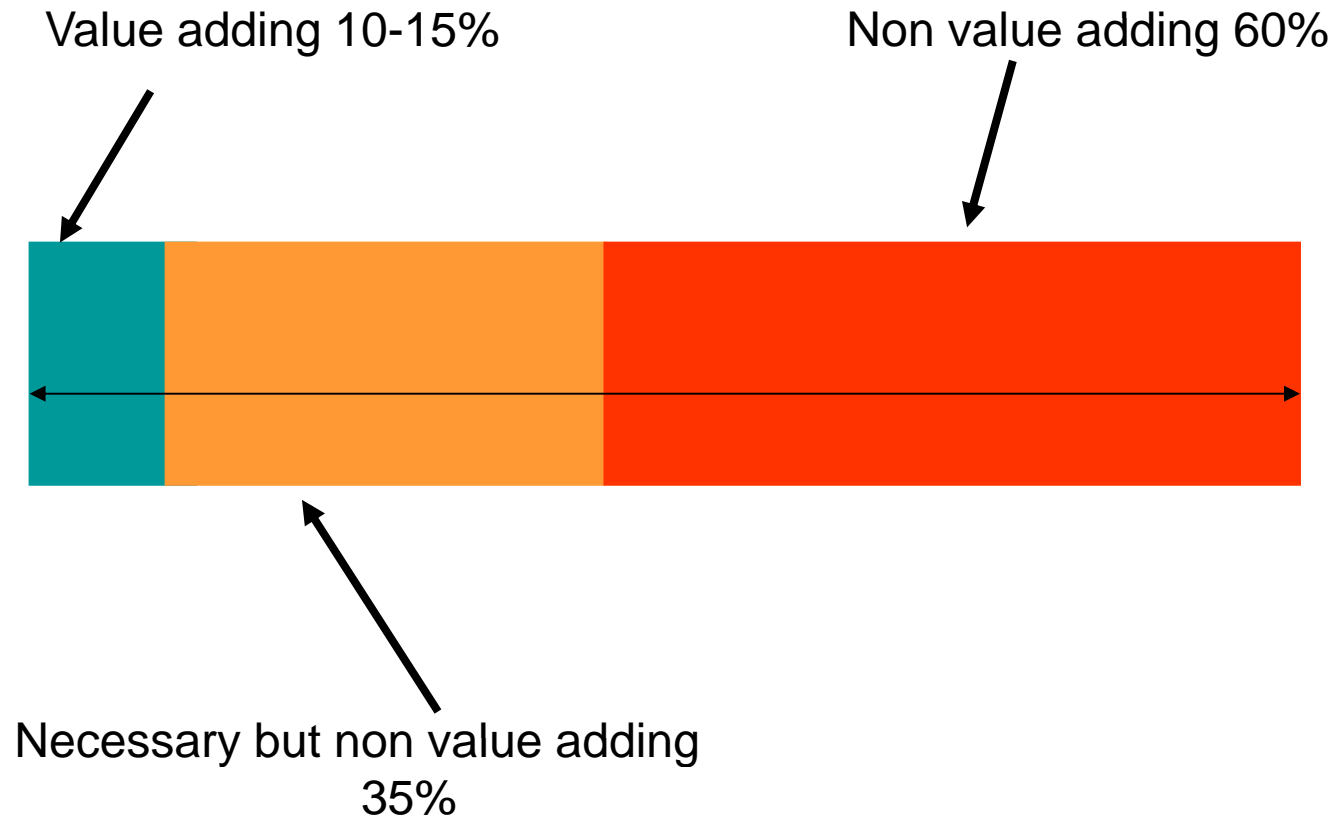
- **Flusso**
- **Valore**
- **Spreco**

- **People**
- **Purpose**
- **Process**

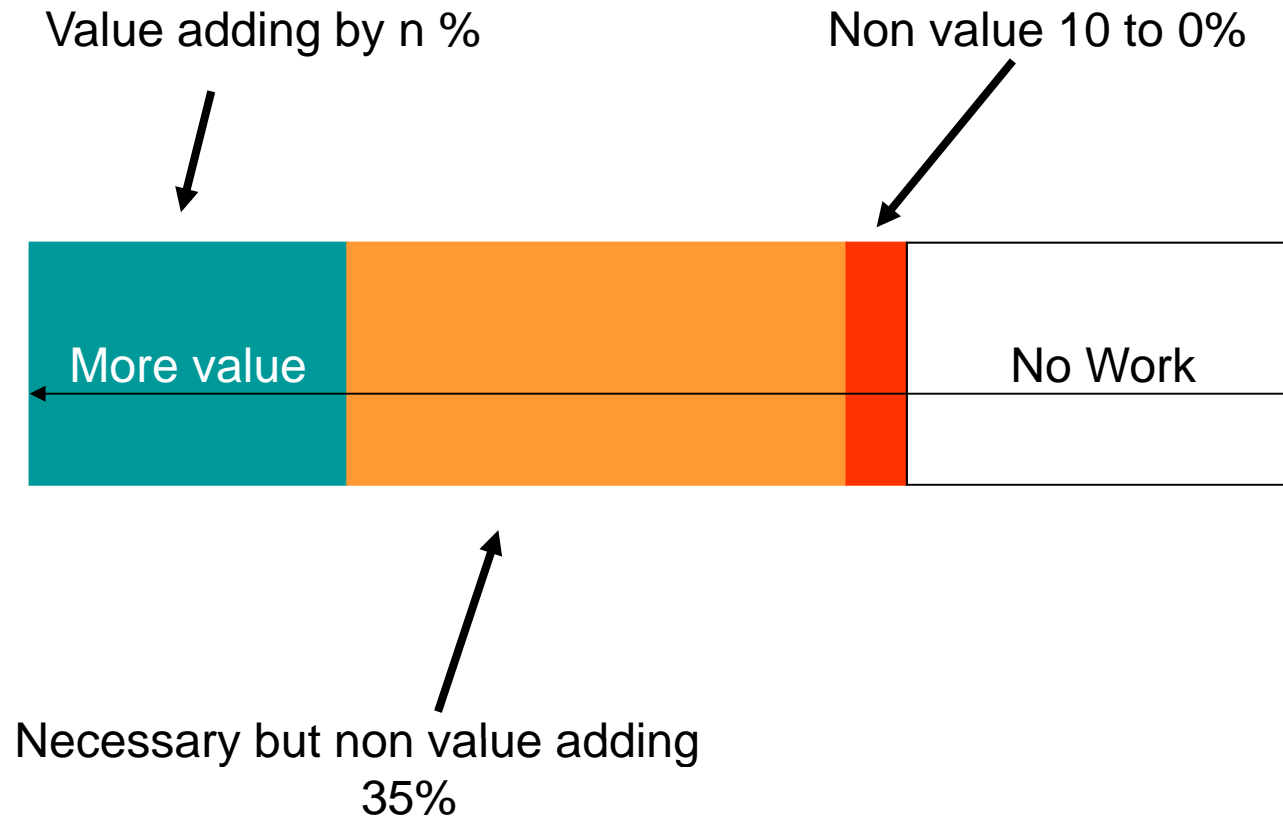
Tecniche

- **1. Gestione a vista**
- **2. Standardizzazione**
- **3. Value Stream Map**
- **4. One piece flow**
- **5. Just in Time**
- **6. Buffer (tamponi)**
- **7. Heijunka**
- **8. Kanban**
- **9. 5 S**
- **10. Cell Design**
- **11. Spaghetti diagram**
- **12. A3**

Typical Management Approach



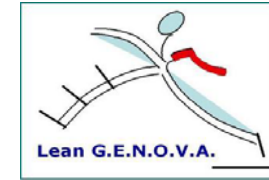
Lean Management Approach working less



Gli sprechi

1	Sovraproduz.	Tests preoperatori. Livellamento sui picchi
2	Beni in attesa di utilizzo	Mancate consegne. SS.OO. non utilizzate o sottoutilizzate. Rottura di apparecchiatura. Attese ingiustificate
3	Spostamento di beni o informaz.	Consulti medici e ritiro referti. Pazienti in attesa ovunque. Documenti in attesa ovunque.
4	Attese del personale	Mancanza di sincronismo fra operatori
5	Scorte	Tutto ciò che è in giacenza in attesa di essere utilizzato . Posti letto! Sale d'attesa.. Magazzini
6	Movimenti di personale	Il movimento non è lavoro
7	Disservizi ed errori	Non rispetto dei tempi, della privacy. Diagnosi e trattamenti sbagliati...
8	Processi non delineati	Carenze di progettazione delle linee di attività

Lean Model



Factories

- Toyota 1950 - 80.....
- Honda
- Porsche dal 1995
- Ducati 1999
- BTicino 2001
- Tesco 1998
- Whirlpool 2004
- Pirelli 2008
- Kimberley Clark 2003
- Aermacchi 2007
- Carlsberg
- Philips Morris
- 3M
-

Hospitals

- Seattle VMH dal 2001
- Pittsburgh 2005
- ThedaCare H 2004
- **Bolton RH** 2006
- Rotterdam 2005
- Charitè H Berlin 2005
- Mayo Clinic 2006
-
- ASL 10 FI 2006
- **Galliera-GE** 2008
- Humanitas 2011

LEAN

Galliera

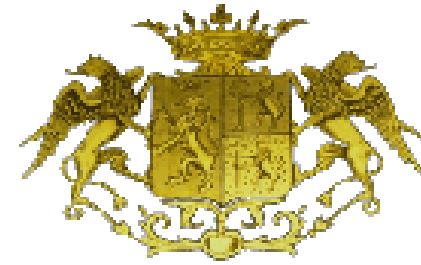
Empowerment by

New

Organization and

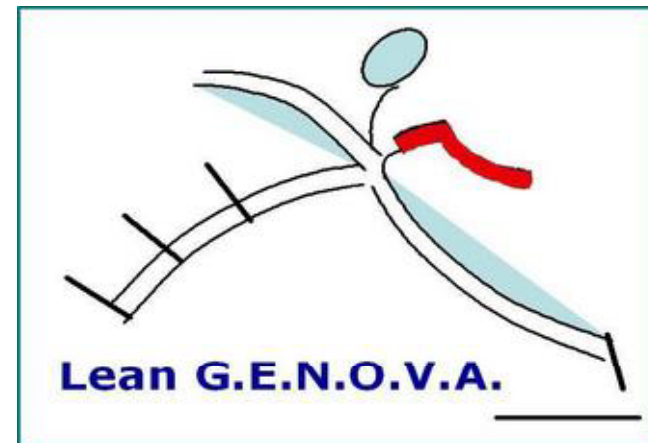
Value

Analysis



E. O. Ospedali Galliera

francesco.nicosia@galliera.it

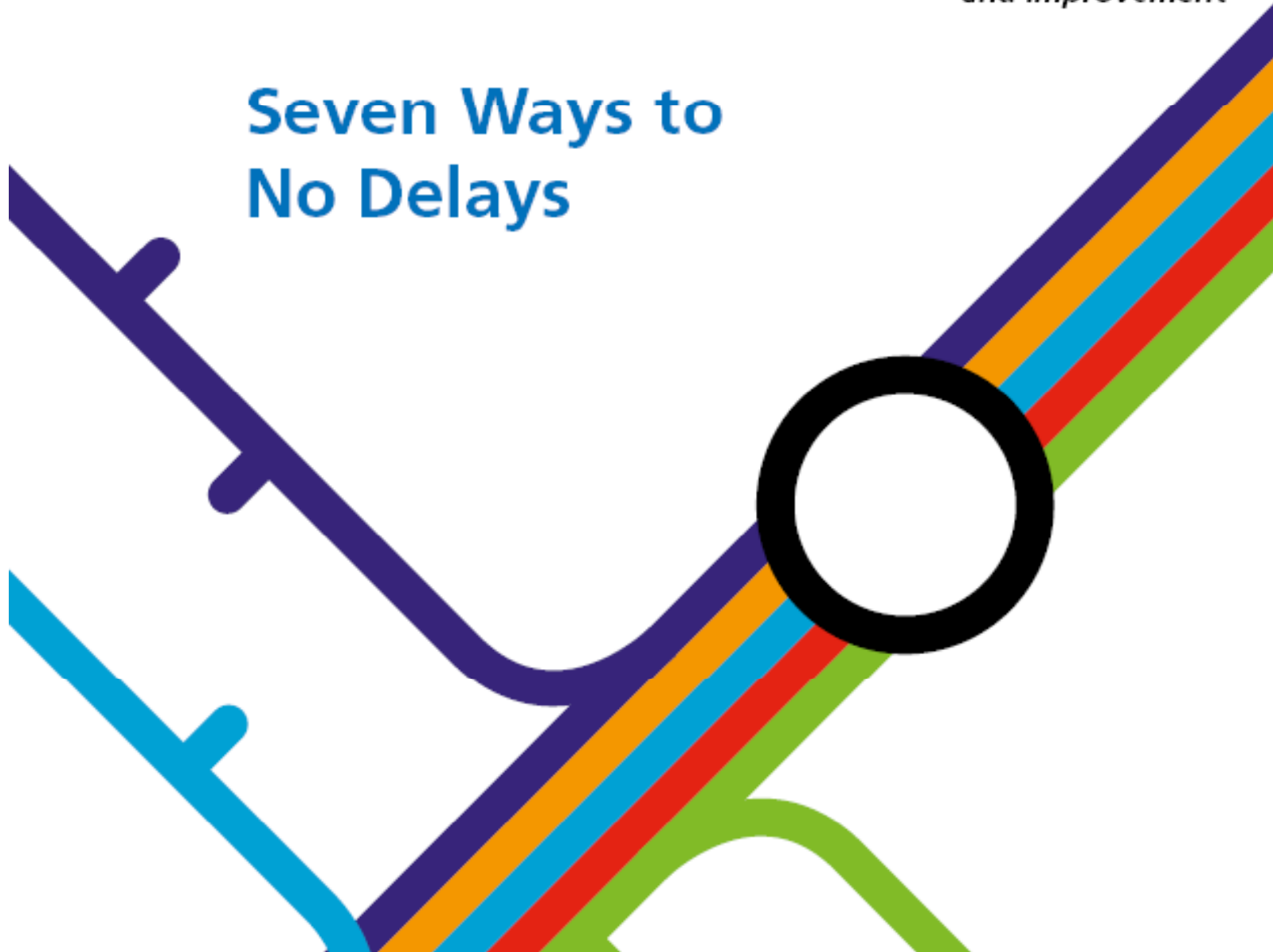


**Redesigning care:
Improving the patient journey**



*Institute for Innovation
and Improvement*

Seven Ways to No Delays



Contents

Page

Foreword and introduction 4

01 Focus on the whole patient pathway 7

02 Plan ahead along all stages of a patient's pathway 9

03 Balance demand and capacity 11

04 Pool similar work together and share staff resources 13

05 Keep things moving - see and treat patients in order 15

06 Reduce things that do not add value to patients..... 17

07 Keep the flow - reduce unnecessary waits 19

Getting started..... 21

Fundamentals for quality improvement..... 22

Il primo anno (2001 al VMMC, USA)

1. Standardizzare i carrelli laparoscopici (con riduzione del 50% dello strumentario)
2. Creare una cella laparoscopica (riduzione del 50% nelle attese dei pazienti, e 50% dello spazio)
3. One piece flow for preop. Charts (90% defects reduction)
4. Standardizzare la preparazione preop. In una unica camera (paziente pronto in 5 minuti)



The Promise of Lean in Health Care

John S. Toussaint, MD, and Leonard L. Berry, PhD

Abstract

An urgent need in American health care is improving quality and efficiency while controlling costs. One promising management approach implemented by some leading health care institutions is Lean, a quality improvement philosophy and set of principles originated by the Toyota Motor Company. Health care cases reveal that Lean is as applicable in complex knowledge work as it is in assembly-line manufacturing. When well executed, Lean transforms how an organization works and creates an insatiable quest for improvement. In this article, we define Lean and present 6 principles that constitute the essential dynamic of Lean management: attitude of continuous improvement, value creation, unity of purpose, respect for front-line workers, visual tracking, and flexible regimentation. Health care case studies illustrate each principle. The goal of this article is to provide a template for health care leaders to use in considering the implementation of the Lean management system or in assessing the current state of implementation in their organizations.

© 2013 Mayo Foundation for Medical Education and Research • Mayo Clin Proc. 2013;88(1):74-82



Pediatric surgeons at Seattle Children's
vic to perform surgery at their new
point scale. Leadership of the huddles rotates
weekly among the department's staff.

Per riassumere la ns strategia Lean (dal 2009)

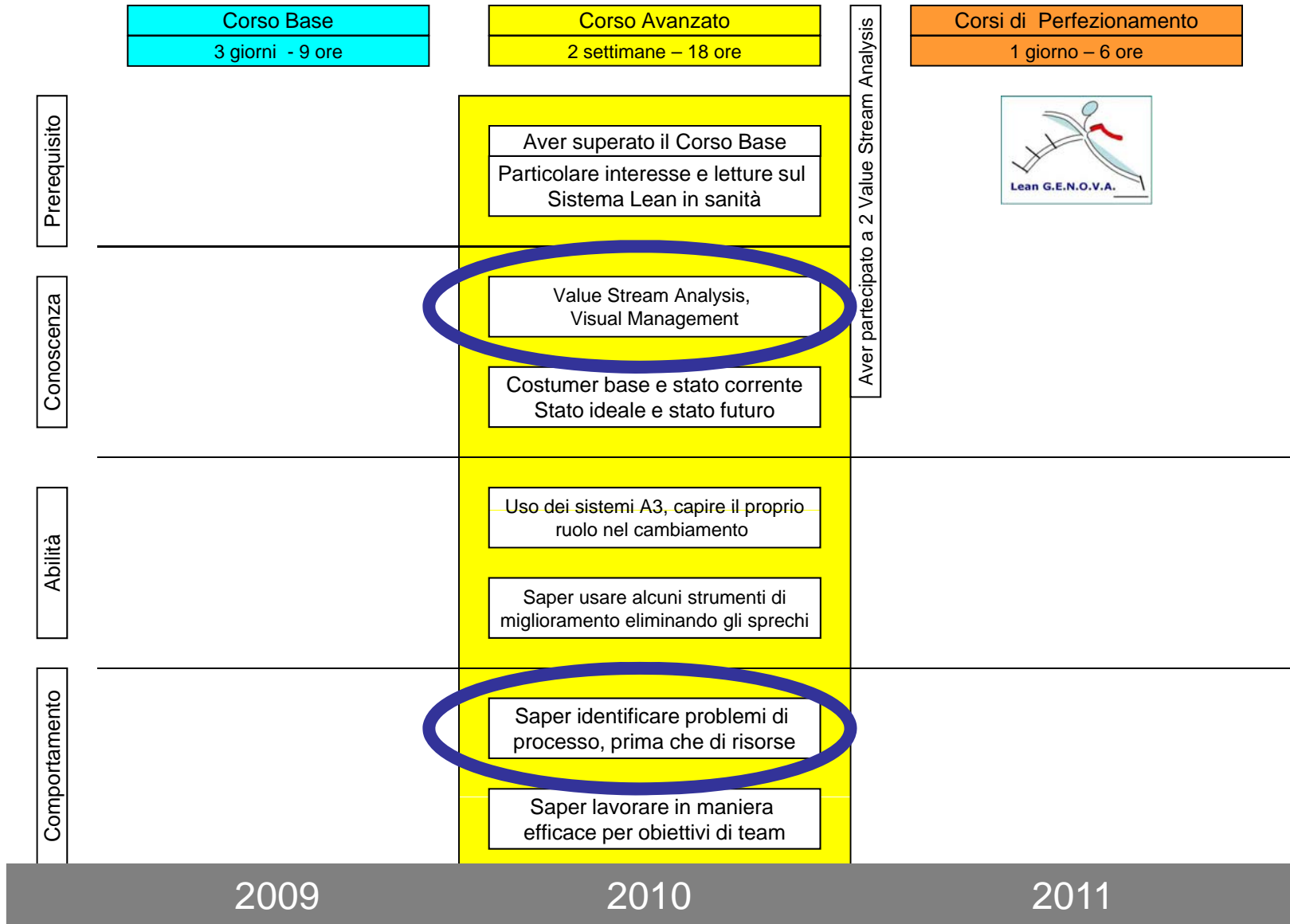
- **Formazione Continua su almeno due linee: Base e Avanzata con Training**
- **Mettere le attività a flusso condiviso**
 - PDCA per lo standard clinico
 - VSM per lo standard organizzativo
- **Declinare le aree cliniche per Intensità di cure**
 - (Iniziando dalle Strutt.Chirurgiche col 2° e 3° liv. di cura)
- **Orientare col Visual Management e il Tutor il comportamento degli operatori**
 - (“Vital few”, ovvero pochi obiettivi vitali, da verificare ogni mese)



Lean G.E.N.O.V.A. Lean Healthcare al Galliera

Ente Osp. Ospedali Galliera

Schema formativo per un ospedale a flussi e per intensità di cure



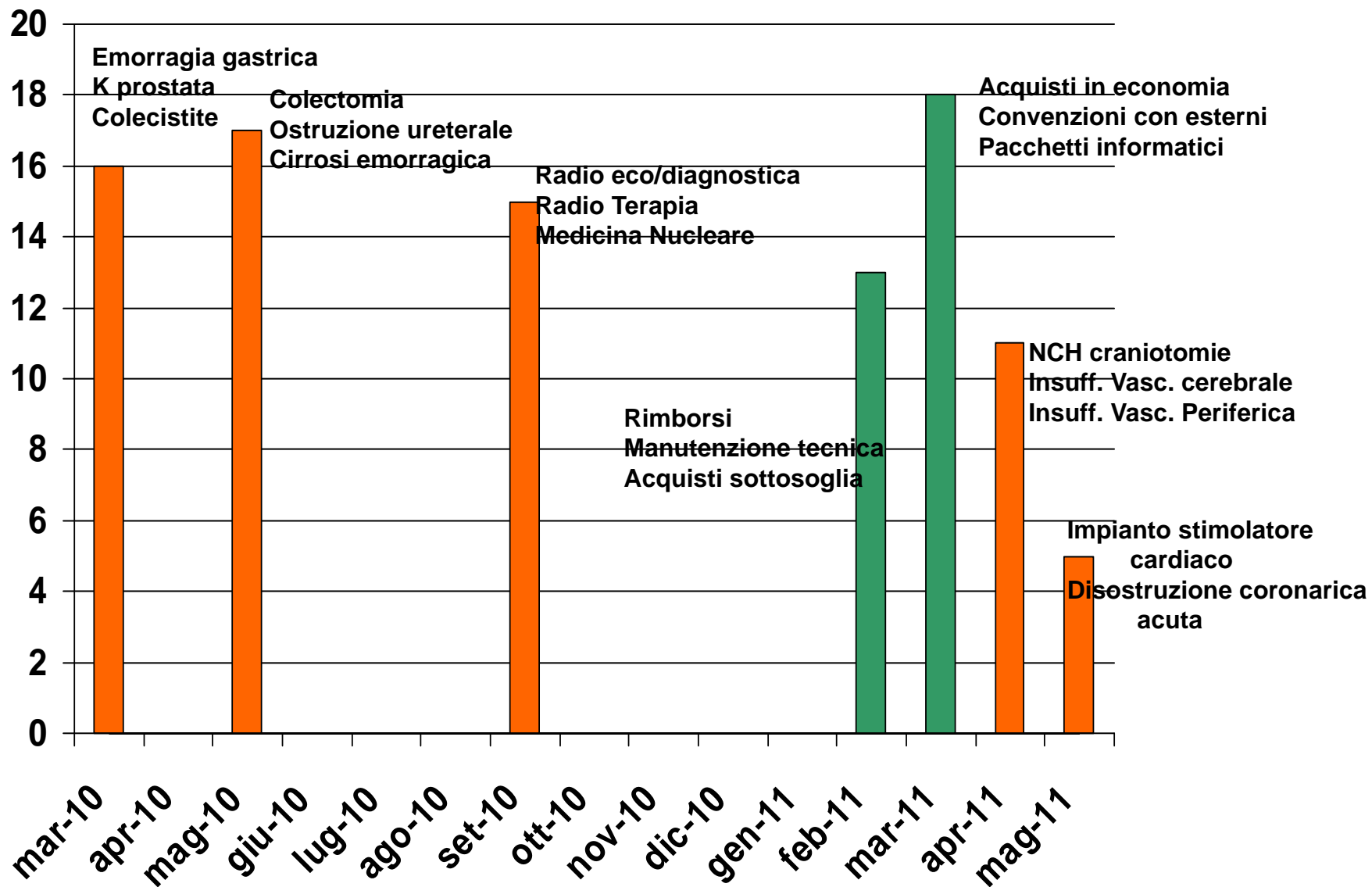
1^ Edizione Corso
Apr 2009



Sept 2010



Numero presenti (tot 105) e attività analizzate (21)



DATI
di partenza
Anno 2009

Stato attuale
Anno 2010

517



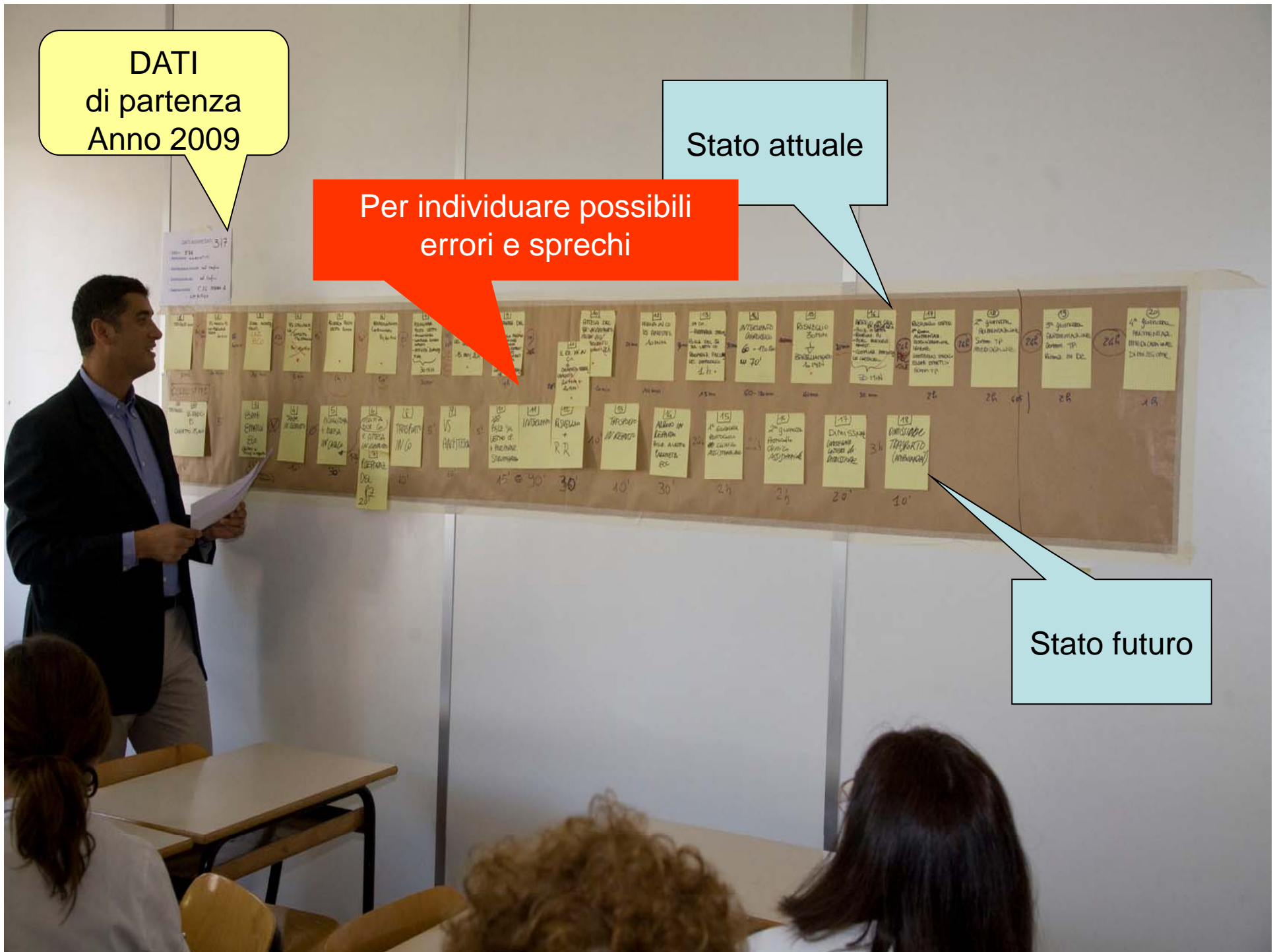
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

DATI
di partenza
Anno 2009

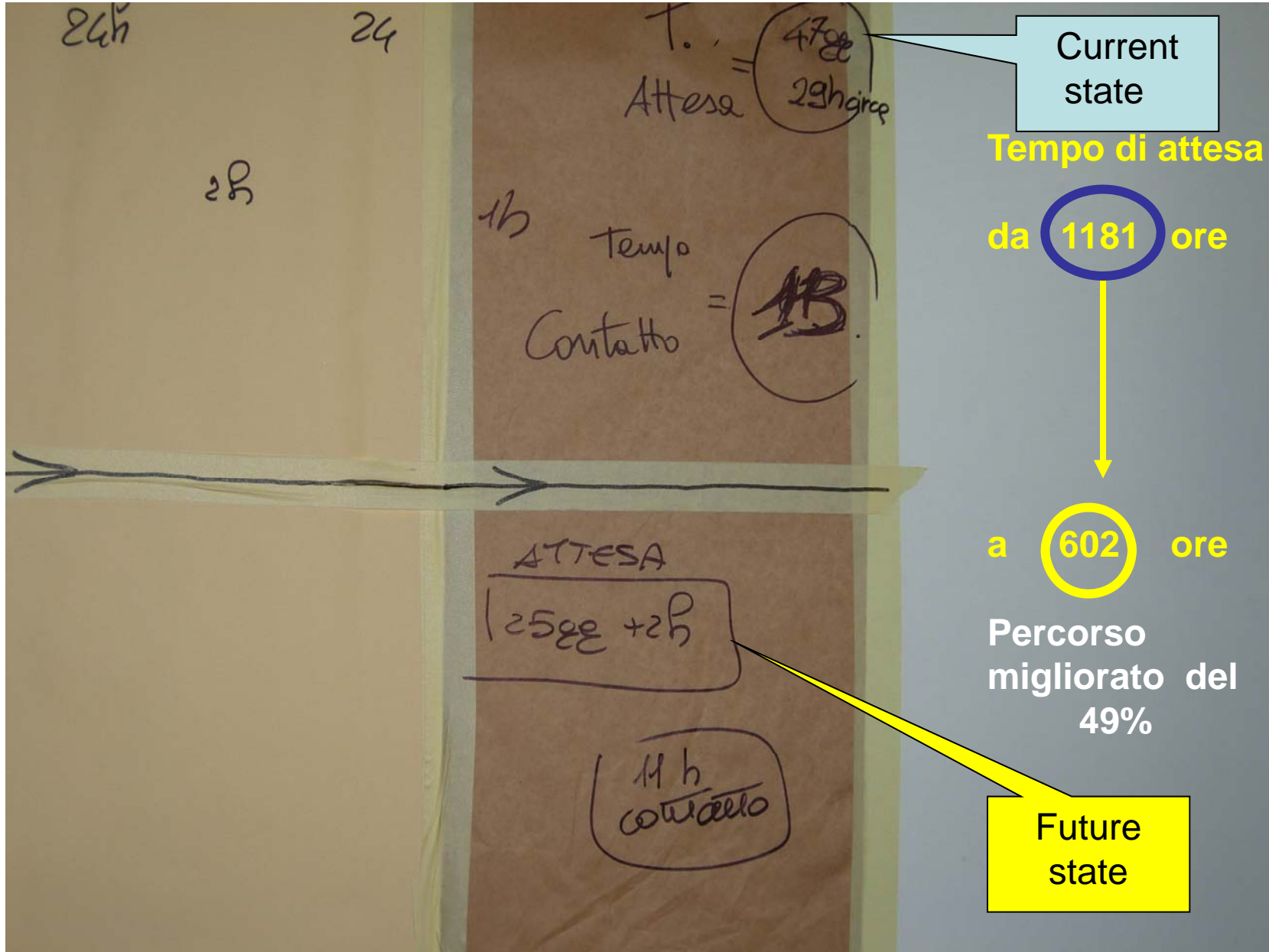
Stato attuale

Per individuare possibili
errori e sprechi

Stato futuro



Emicolectomia, end to end



Lean is not the same as productivity improvements

Productivity usually means sweating existing assets – whether machines or people – harder. But working harder at doing the wrong things is pointless. Working effort more efficiently

**Lean non significa aumentare gli sforzi per produrre di più
Lavorare di più commettendo errori di processo,
fa produrre tanto sforzo inutile = spreco.**

**Lean vuol dire rivedere le linee di attività.
Eliminare gli errori
di processo, interruzioni e sprechi.**

Lean is not the same as
productivity improvements

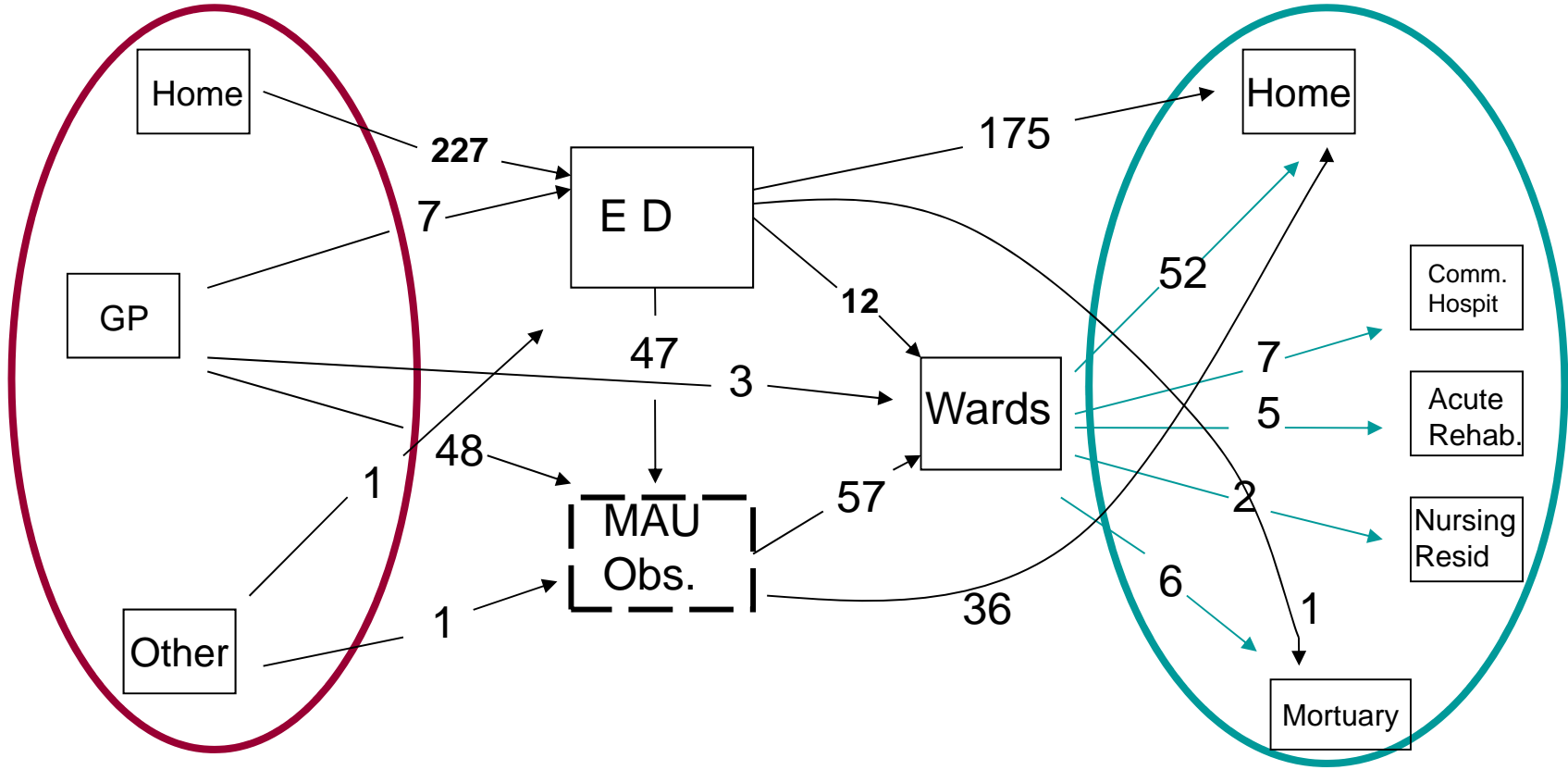
Productivity usually means sweating existing
assets – whether machines or people – harder.
But working harder at doing the wrong things
is pointless. Wasting effort more efficiently.

**Lean non significa aumentare gli sforzi per produrre di più
Lavorare di più commettendo errori di processo,
fa produrre tanto sforzo inutile = spreco.**

**Lean vuol dire rivedere le linee di attività.
Eliminare gli errori
di processo, interruzioni e sprechi.**

**La produzione e la qualità
possono aumentare da sole, con meno sforzo.**

Qual'è il tuo percorso ?



Demand to access

Demand to get out

Lean-Led Hospital Design

Creating the Efficient Hospital of the Future



Naida Grunden and Charles Hagood

Foreword by Richard P. Shannon, MD

 CRC Press
Taylor & Francis Group
A PRODUCTIVITY PRESS BOOK

Flusso ortogeriatrico dal 29 giugno 2009

A)

Ortopedia 46 pl

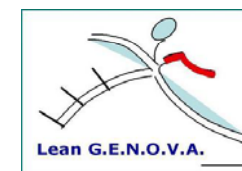
customer base mix (hip fract. 21 gg deg. media)

B) Flusso ortogeriatrico (*orthogeriatric flow*)



Livello 2 di assistenza
4-5 gg deg massima

Livello 3 di assistenza
10 gg deg max

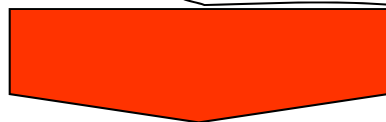


Flusso ortogeriatrico dal 29 giugno 2009

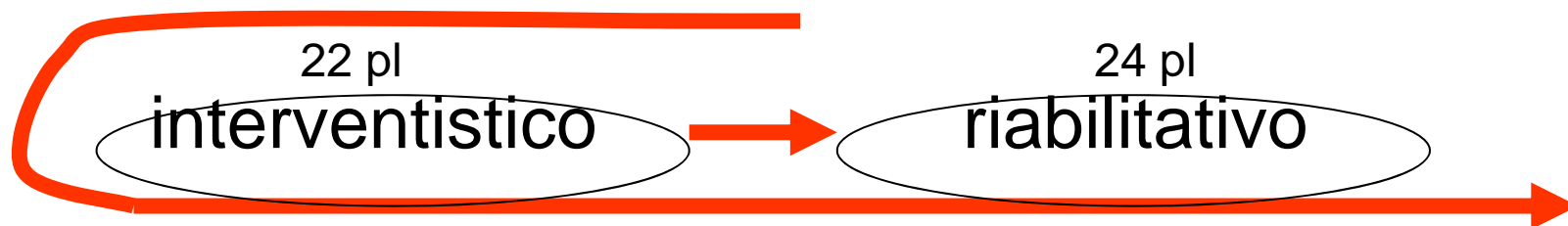
A)

Ortopedia 46 pl

customer base mix (hip fract. 21 gg deg. media)

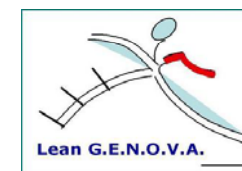


B) Flusso ortogeriatrico (*orthogeriatric flow*)



Livello 2 di assistenza
4-5 gg deg massima

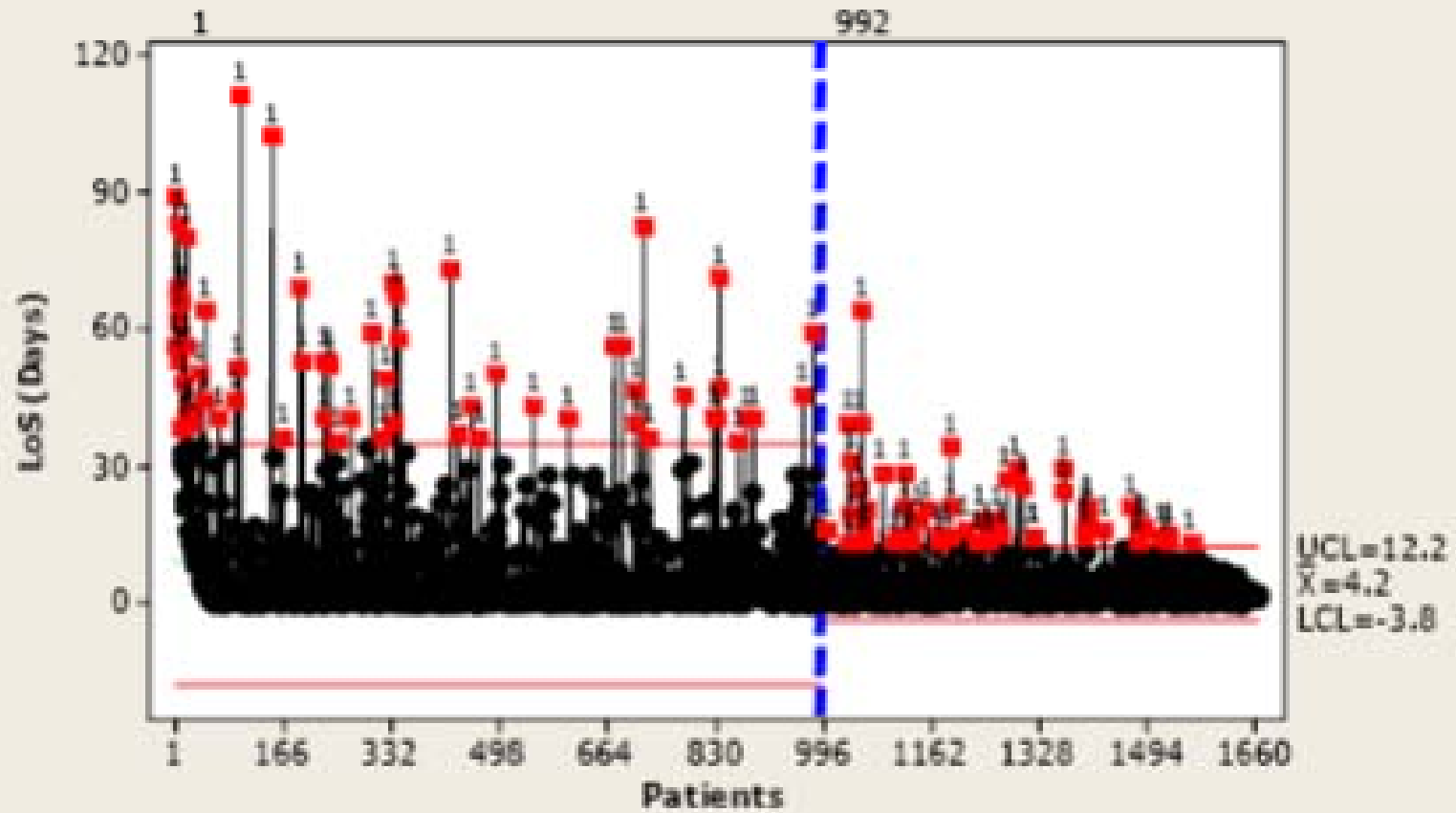
Livello 3 di assistenza
10 gg deg max



analisi organizzativa livello 2

	2008			new model		
	N° casi	deg media	giorn. deg	N° casi	deg medie	g. deg previste
fr femore	355	18,1	6425,5	355	7	2485
ch elettiva anca	64	13,6	907	64	7	448
necr. testa del femore	10	13	130	10	9,1	91
fr omero	80	9,5	756	80	6,2	492
fr omero conservativa	18	5,2	93,1	18	3,6	65,5
fr gomito	30	7,1	212,4	30	5	150
fr polso	61	4,4	269,6	61	3,1	189,1
fr mano	46	2,2	98,9	46	2,2	98,9
rimoz. mezzi sintesi	37	3,7	138	37	2,6	96,2
int ch di revisione	35	11,9	415,5	35	8,3	291,6
fr rotula	19	7,4	140	19	5,2	98,4
fr. diafisi femorale	19	19,9	378,1	19	16,3	310,3
fr tibia-perone	69	10,7	735,5	69	7,5	516,8
fr malleolo	84	8,2	691,3	84	5,7	482,2
fr piede calcagno	17	6,4	108,5	17	4,5	77,2
Altro chirurgico	11	3,4	37	11	2,4	26,4
fratture-lussazioni	104	5	520	104	3,5	364
altro non chirurgico	99	8,2	777	99	4,1	388,5
fr bacino	83	7,7	636,6	0		
fr vertebra	29	8,3	239,8	0		
ch elettiva ginocchio	121	6,9	830,1			
				91	6	546
				30	3	87
Altro	41	3	123	41	3	123
TOT	1432	9,1	14662,9	1320	5,6	7427

Emergency Ortho LoS



Ortogeriatria per intensita' di cure

Attività clinica distinta in due aree a diversa intensità di cura ma in continuità assistenziale (stessa equipe multidisciplinare):

- **LIVELLO 2:** acute care
- **LIVELLO 3:** post-acute care.

	anno 2009	2011
Patients n.	355 pt.	362 pt.
Mortality 30 days	7.1	4.7

DOTAZIONE ATTUALE POSTI LETTO DIPARTIMENTO

Chirurgia + Gastroenterologia

48 + 4 letti di crisi

RISULTATI GESTIONALI



Ricoveri Ordinari - Periodo : 01/01/2010 - 31/12/2010

S.C. GASTROENTEROLOGIA

S.C. GASTROENTEROLOGIA

DRG	Fascia	Peso Unitario	Descrizione	T	% Casi Prog	N. Casi	Urgenti	N.Casi Elezione	N.Casi 0/1 Die	0/1 die Trasferito Deceduto	Casi 2/3 gg	Deg. Media	Deg. Trim.	Gg Entro Soglia	Gg Deg F.Soglia	Importo Totale
174	2	1,06	EMORRAGIA GASTROENTERICA CON CC	M	15,34 %	108	106	2	5	5	5	10,78	8,79	1073	91	409.905,59
183	00	0,56	ESOFAGITE,GASTROENTERITE MISCELL. DISTURBI DIGES.ETA>17 SENZA CC	M	25,00 %	68	55	13	3	0	5	8,99	6,76	553	58	75.162,00
202	2	1,29	CIRROSI ED EPATITE ALCOLICA	M	33,66 %	61	48	13	1	1	10	11,51	9,93	665	37	250.718,42
208	00	0,67	DISTURBI VIE BILIARI SENZA CC	M	42,05 %	59	39	20	6	1	4	7,61	7,67	431	18	68.139,39
203	3	1,28	TUMORI MALIGNI APPARATO EPATOBILIARE O PANCREAS	M	50,14 %	57	37	20	1	1	2	15,84	14,83	892	11	198.746,37
179	2	1,06	MALATTIE INFIAMMATORIE DELL'INTESTINO	M	55,97 %	41	30	11	0	0	2	11,12	10,60	451	5	134.327,66
204	2	1,05	DISTURBI PANCREAS ESCL. TUMORE MALIGNO	M	61,79 %	41	38	3	1	1	0	10,20	9,16	397	21	134.384,44
172	3	1,49	TUMORI MALIGNI APPARATO DIGERENTE CON CC	M	66,62 %	34	23	11	0	0	0	16,82	13,68	545	27	138.321,23
182	1	0,77	ESOFAGITE,GASTROENTERITE MISCELL. DISTURBI DIGES.ETA>17 CON CC	M	71,31 %	33	27	6	0	0	2	10,55	9,58	337	11	83.349,86
207	2	1,16	DISTURBI VIE BILIARI CON CC	M	75,14 %	27	20	7	0	0	1	14,33	12,24	354	33	95.792,82
175	0	0,66	EMORRAGIA GASTROENTERICA SENZA CC	M	78,13 %	21	19	2	0	0	5	7,76	5,53	139	24	43.983,57
395	0	0,86	ANOMALIE DEI GLOBULI ROSSI, ETA' >17	M	81,11 %	21	17	4	0	0	1	8,38	8,38	176	0	52.248,00
173	1	0,89	TUMORI MALIGNI APPARATO DIGERENTE SENZA CC	M	83,66 %	18	11	7	1	0	1	13,22	12,38	227	11	63.410,01
206	1	0,82	DISTURBI FEGATO ESCL. TUM. MALIGNO, CIRROSI, EPATITE ALCOOLICA SENZA CC	M	85,94 %	16	13	3	0	0	2	7,19	7,19	115	0	38.267,36
189	0	0,52	ALTRE DIAGNOSI APPARATO DIGERENTE ETA' >17 SENZA CC	M	87,36 %	10	4	6	0	0	5	5,60	5,60	56	0	17.027,30
205	2	1,16	DISTURBI FEGATO ESCL. TUM. MALIGNO, CIRROSI, EPATITE ALCOOLICA CON CC	M	88,78 %	10	8	2	0	0	0	20,00	13,14	191	9	40.830,29
			Totale Generale			704	551	153	20	9	53	11,39	9,83	7508	512	2131570,93

Ricoveri Ordinari - Periodo : 01/01/2011 - 31/12/2011

S.C. GASTROENTEROLOGIA

S.C. GASTROENTEROLOGIA

DRG	Fascia	Peso Unitario	Descrizione	T	% Casi Prog	N. Casi	Urgenti	N.Casi Elezione	N.Casi 0/1 Die	0/1 die Trasferito Deceduto	Casi 2/3 gg	Deg. Media	Deg. Trim.	Gg Entro Soglia	Gg Deg F.Soglia	Importo Totale
174	2	1,06	EMORRAGIA GASTROENTERICA CON CC	M	16,01 %	105	105	0	3	3	5	10,02	8,94	1003	49	387.249,14
202	2	1,29	CIRROSI ED EPATITE ALCOLICA	M	25,00 %	59	49	10	4	2	3	10,00	9,57	548	42	232.118,95
183	00	0,56	ESOFAGITE,GASTROENTERITE MISCELL. DISTURBI DIGES.ETA'>17 SENZA CC	M	33,08 %	53	43	10	2	0	12	6,23	5,88	316	14	54.420,00
208	00	0,67	DISTURBI VIE BILIARI SENZA CC	M	41,16 %	53	37	16	4	2	8	6,11	6,10	314	10	62.262,62
204	2	1,05	DISTURBI PANCREAS ESCL. TUMORE MALIGNO	M	49,09 %	52	51	1	1	0	6	11,25	9,83	545	40	172.287,22
203	3	1,28	TUMORI MALIGNI APPARATO EPATOBILIARE O PANCREAS	M	56,40 %	48	41	7	0	0	2	14,75	14,15	700	8	169.734,64
179	2	1,06	MALATTIE INFIAMMATORIE DELL'INTESTINO	M	62,65 %	41	34	7	0	0	3	10,95	9,41	421	28	136.642,61
207	2	1,16	DISTURBI VIE BILIARI CON CC	M	68,75 %	40	29	11	3	0	4	10,55	10,37	414	8	128.310,16
182	1	0,77	ESOFAGITE,GASTROENTERITE MISCELL. DISTURBI DIGES.ETA'>17 CON CC	M	73,63 %	32	29	3	0	0	1	11,41	10,29	339	26	82.357,44
172	3	1,49	TUMORI MALIGNI APPARATO DIGERENTE CON CC	M	77,74 %	27	22	5	3	3	0	15,04	15,83	404	2	96.512,10
175	0	0,66	EMORRAGIA GASTROENTERICA SENZA CC	M	81,40 %	24	22	2	1	1	4	5,50	5,70	132	0	45.969,11
395	0	0,86	ANOMALIE DEI GLOBULI ROSSI, ETA' >17	M	83,99 %	17	16	1	0	0	2	7,59	7,59	129	0	42.296,00
205	2	1,16	DISTURBI FEGATO ESCL. TUM. MALIGNO, CIRROSI, EPATITE ALCOLICA CON CC	M	86,13 %	14	14	0	0	0	2	12,21	9,85	155	16	54.627,72
188	2	1,00	ALTRE DIAGNOSI APPARATO DIGERENTE ETA' >17 CON CC	M	87,80 %	11	8	3	0	0	2	11,36	10,00	124	1	36.565,68
189	0	0,52	ALTRE DIAGNOSI APPARATO DIGERENTE ETA' >17 SENZA CC	M	89,33 %	10	5	5	1	0	4	4,10	4,44	41	0	15.555,76
297	0	0,56	DISTURBI NUTRIZIONE E METABOLISMO ETA' >17 SENZA CC	M	90,85 %	10	7	3	1	0	3	4,80	5,22	48	0	21.475,34
			Totale Generale			656	559	97	28	11	69	10,13	9,39	6364	279	1946615,40

N.B.: Il Totale indicato si riferisce al Totale generale dei casi trattati e non al dettaglio dei primi n DRG esposti

Ricoveri Ordinari - Periodo : 01/01/2012 - 31/12/2012

S.C. GASTROENTEROLOGIA

S.C. GASTROENTEROLOGIA

DRG	Fascia	Peso Unitario	Descrizione	T	% Casi Prog	N. Casi	Urgenti	N.Casi Elezione	N.Casi 0/1 Die	0/1 die Trasferito Deceduto	Casi 2/3 gg	Deg. Media	Deg. Trim.	Gg Entro Soglia	Gg Deg F.Soglia	Importo Totale
174	2	1,06	EMORRAGIA GASTROENTERICA CON CC	M	16,48 %	117	113	4	4	3	12	8,11	7,74	932	17	415.767,50
208	00	0,67	DISTURBI VIE BILIARI SENZA CC	M	26,06 %	68	62	6	10	0	12	6,65	6,63	436	16	74.691,70
203	3	1,28	TUMORI MALIGNI APPARATO EPATOBILIARE O PANCREAS	M	35,35 %	66	59	7	2	0	4	13,95	12,30	880	41	230.048,63
202	2	1,29	CIRROSI ED EPATITE ALCOLICA	M	42,96 %	54	52	2	5	3	2	9,00	9,82	486	0	203.182,39
183	00	0,56	ESOFAGITE,GASTROENTERITE MISCELL. DISTURBI DIGES.ETA>17 SENZA CC	M	50,42 %	53	47	6	3	0	17	5,00	4,69	254	11	53.282,00
204	2	1,05	DISTURBI PANCREAS ESCL. TUMORE MALIGNO	M	57,18 %	48	47	1	1	0	1	9,23	8,96	437	6	155.707,22
207	2	1,16	DISTURBI VIE BILIARI CON CC	M	63,52 %	45	35	10	3	0	6	7,04	6,88	309	8	145.438,46
179	2	1,06	MALATTIE INFIAMMATORIE DELL'INTESTINO	M	69,44 %	42	42	0	1	0	6	9,17	8,83	381	4	134.473,88
175	0	0,66	EMORRAGIA GASTROENTERICA SENZA CC	M	73,38 %	28	28	0	2	0	6	4,79	5,08	134	0	51.909,62
182	1	0,77	ESOFAGITE,GASTROENTERITE MISCELL. DISTURBI DIGES.ETA>17 CON CC	M	77,04 %	26	24	2	1	0	4	7,54	7,80	196	0	62.547,04
172	3	1,49	TUMORI MALIGNI APPARATO DIGERENTE CON CC	M	79,30 %	16	13	3	0	0	0	12,31	12,31	197	0	63.106,88
188	2	1,00	ALTRE DIAGNOSI APPARATO DIGERENTE ETA' >17 CON CC	M	81,27 %	14	13	1	1	0	1	9,64	9,00	133	2	43.567,82
206	1	0,82	DISTURBI FEGATO ESCL. TUM. MALIGNO, CIRROSI, EPATITE ALCOOLICA SENZA CC	M	83,10 %	13	11	2	1	0	1	11,08	9,20	135	9	29.912,63
297	0	0,56	DISTURBI NUTRIZIONE E METABOLISMO ETA' >17 SENZA CC	M	84,79 %	12	6	6	3	0	1	4,58	5,78	55	0	21.918,66
189	0	0,52	ALTRE DIAGNOSI APPARATO DIGERENTE ETA' >17 SENZA CC	M	86,34 %	11	9	2	3	0	0	5,09	6,63	56	0	14.315,41
			Totale Generale			710	644	66	51	8	85	8,82	8,66	6089	174	1992813,05

Promising Results:

Just by improving patients flow

- **Ridotti del 40% i pazienti rinviati (*Op. Theatre: 40% patients put off reduction*)**
- **45% space floor reduction**
- **Ridotte del 90% le sedute extraorario (*90% reduction extra work in O.T. and same production*)**
- **Unplanned surgical daily activity Increased from 11 to 16%, (2009)**
- **Major reduction postop mortality within 30 days after hip fracture (elderly)**
- **Savings about 5 MIL for extra work reduction over 4 years (1.3 for each yr)**
- **Standard cost for every episode for each patient**

Promising Results: 2011-2012

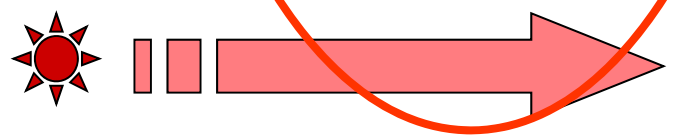
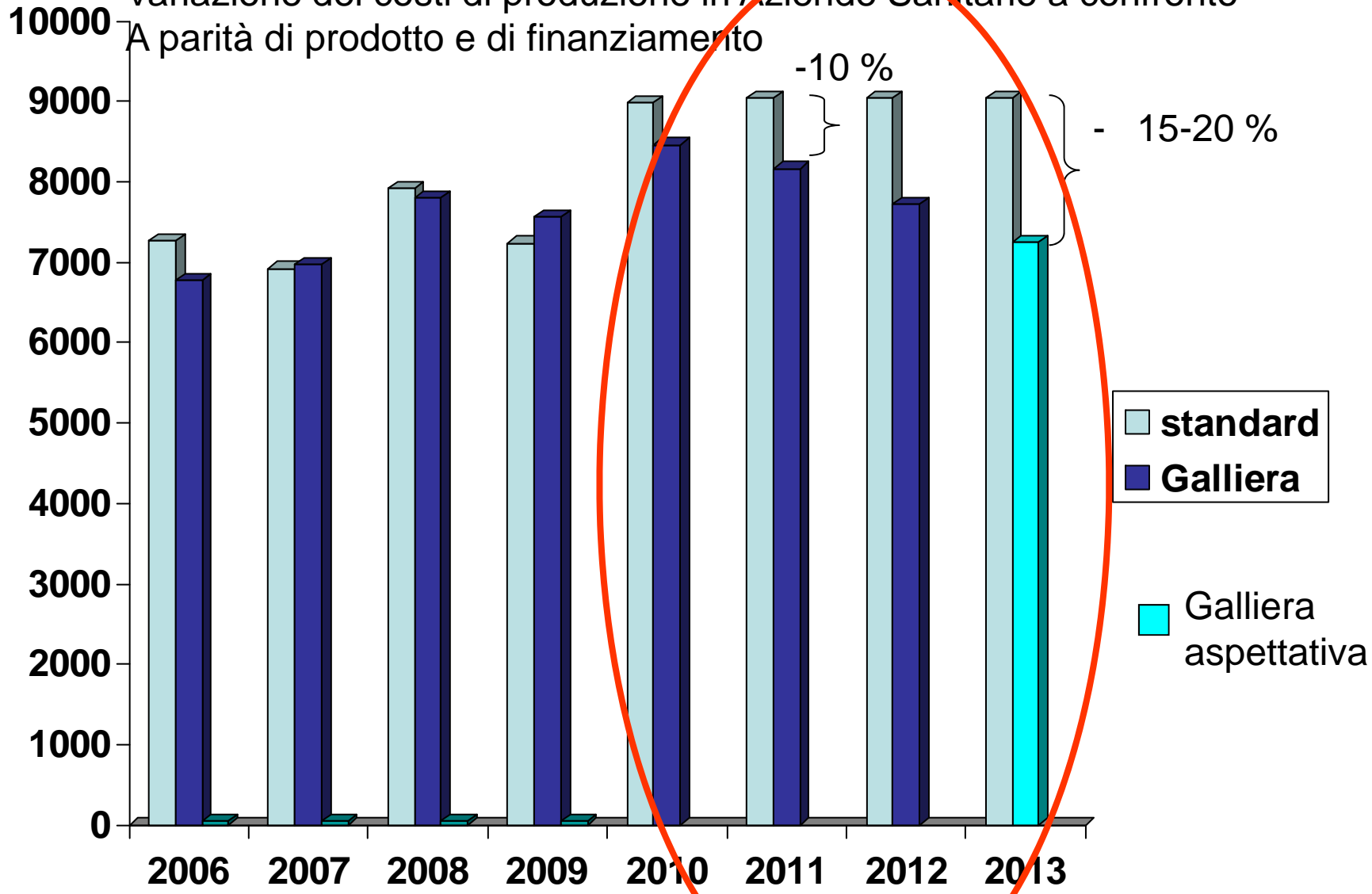
Just by improving patients flow

- Imaging vs paper for Radiology
- Gen. Surgery: decreased preop time for unplanned surgeries (3 to 2 days)
- Twenty to 25 % reduction LOS in gastroenterology (riduzione degenze)
- **Twelve administration processes improved (10 to 50% waiting time reduction)**
- ***Six days waiting-time reduction in Radiation Oncology (17%)***
- **Ninety % waiting-time-reduction for out-patients to get tests response.**
- **850 out of 1700 Employees (50%) (all levels of responsibility) trained on Lean Approach along the period 2009-2012**

Variazione dei costi di produzione in Aziende Sanitarie a confronto



Variazione dei costi di produzione in Aziende Sanitarie a confronto
A parità di prodotto e di finanziamento



Gli ospedali non sono fabbriche e i pazienti non sono prodotti. La Sanità ha il suo insieme di problematiche che richiedono considerazione molto attenta. In questo libro si mostra come applicare i principi lean e le Mappe di Flusso del Valore (VSM) in ospedale (Lean Healthcare) sia uno strumento fondamentale per ottenere ciò che molte Organizzazioni Sanitarie trovano difficile: effettuare fondamentali cambiamenti nelle attività cliniche/amministrative.

Col modello lean tutte le attività cliniche-organizzative in ospedale sono viste in linee di attività che hanno un percorso reale, quello del paziente, e uno ideale, descritto sui siti ufficiali, che raramente coincidono.

Questo fa capire quale è in ospedale il reale viaggio del paziente, l'unico che conosce tutti gli episodi che gli capitano.

Il volume è la naturale evoluzione del precedente volume *L'ospedale snello. Per una sanità a flusso controllato e intensità di cure* (2008) sullo stesso tema. Nel precedente erano messe in evidenza le basi teoriche e meno spazio era lasciato alla operatività. Questo volume invece si sviluppa in 9 brevi capitoli nei quali si insegna a trasformare l'azienda, a sviluppare la tecnica organizzativa principale che fa da supporto al lean: la Mappa del Flusso del Valore. La tecnica è descritta e apprendibile facilmente. L'obiettivo è per tutti di ridurre spazi, percorsi, sforzi, scorte e tempo nell'erogazione delle attività al cliente/paziente, senza fretta, con qualità migliore perché questo modello porta a vedere ed eliminare gli sprechi che fanno perdere tempo e fanno faticare inutilmente.

Applicando i principi lean sulla visione dello stato futuro, più snello, sarete in grado di migliorare lo stato attuale e di sviluppare una metodologia che porta alla trasformazione verso un ospedale a flusso e per Intensità di Cure, sostenibile.

Dopo la lettura di questo volume sull'Ospedale Snello saprete:

- identificare le linee cliniche/amministrative da modificare;
- analizzarle per capirne il valore e migliorare la performance;
- riconoscere ed eliminare lo spreco di sforzo, spazio, attese, ripetizioni ed errori nella vostra attività;
- ridisegnare il flusso del valore con costi, servizi, qualità e sicurezza migliorati.

Questo libro offre l'esperienza di tre anni di trasformazione presso l'Ospedale Galliera di Genova, trasferibile in qualunque realtà ospedaliera. C'è tutto quello che serve per accompagnare nel percorso formativo che ognuno deve fare per cambiare prima di tutto la forma mentale, quello che in UK chiamano "mind set", e diventare facilitatori del modello lean per gli ospedali.

Il nuovo ospedale è snello

Far funzionare gli ospedali con il Lean Healthcare: consigli pratici e sostenibilità

Postfazione di Adriano Lagostena

Francesco Nicosia



FRANCOANGELI

Creating the Lean Hospital

Un nuovo modello organizzativo dell'Ospedale
nella Sanità che cambia



2010

WHO publication

From Measuring Stocks to Modelling Flow

La capacità di ***offerta*** degli ospedali è ancora calcolata dal numero di **posti letto**

Solo Francia e Inghilterra stanno pianificando muovendosi verso ***l'attività svolta e il volume dei servizi***

Lean Approach

- **Flusso**
- **Valore**
- **Spreco**

Lean Approach

- **Flusso**
- *Autostrade il sabato*
- **Valore**
- *Mappa del Viaggio /
specchietto
retrovisore*
- **Spreco**
- *Elenco degli 8*

Gli sprechi gestionali

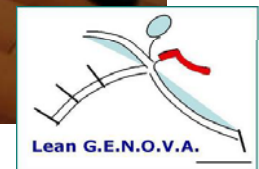
1	Sovraproduz.	Tests preoperatori. Livellamento sui picchi
2	Beni in attesa di utilizzo	Mancate consegne. SS.OO. non utilizzate o sottoutilizzate. Rottura di apparecchiatura. Attese ingiustificate
3	Spostamento di beni o informaz.	Consulti medici e ritiro referti. Pazienti in attesa ovunque. Documenti in attesa ovunque.
4	Attese del personale	Mancanza di sincronismo fra operatori
5	Scorte	Tutto ciò che è in giacenza in attesa di essere utilizzato . Posti letto! Sale d'attesa.. Magazzini
6	Movimenti di personale	Il movimento non è lavoro
7	Disservizi ed errori	Non rispetto dei tempi, della privacy. Diagnosi e trattamenti sbagliati...
8	Processi non delineati	Carenze di progettazione delle linee di attività

Brevi esempi di tecniche

- *Mettere a flusso le attività...*
- **Value Stream Map**
- **Spaghetti diagram**
- **Redesigning care**
- **One piece flow**
- **Buffer**
- **Visual Management**

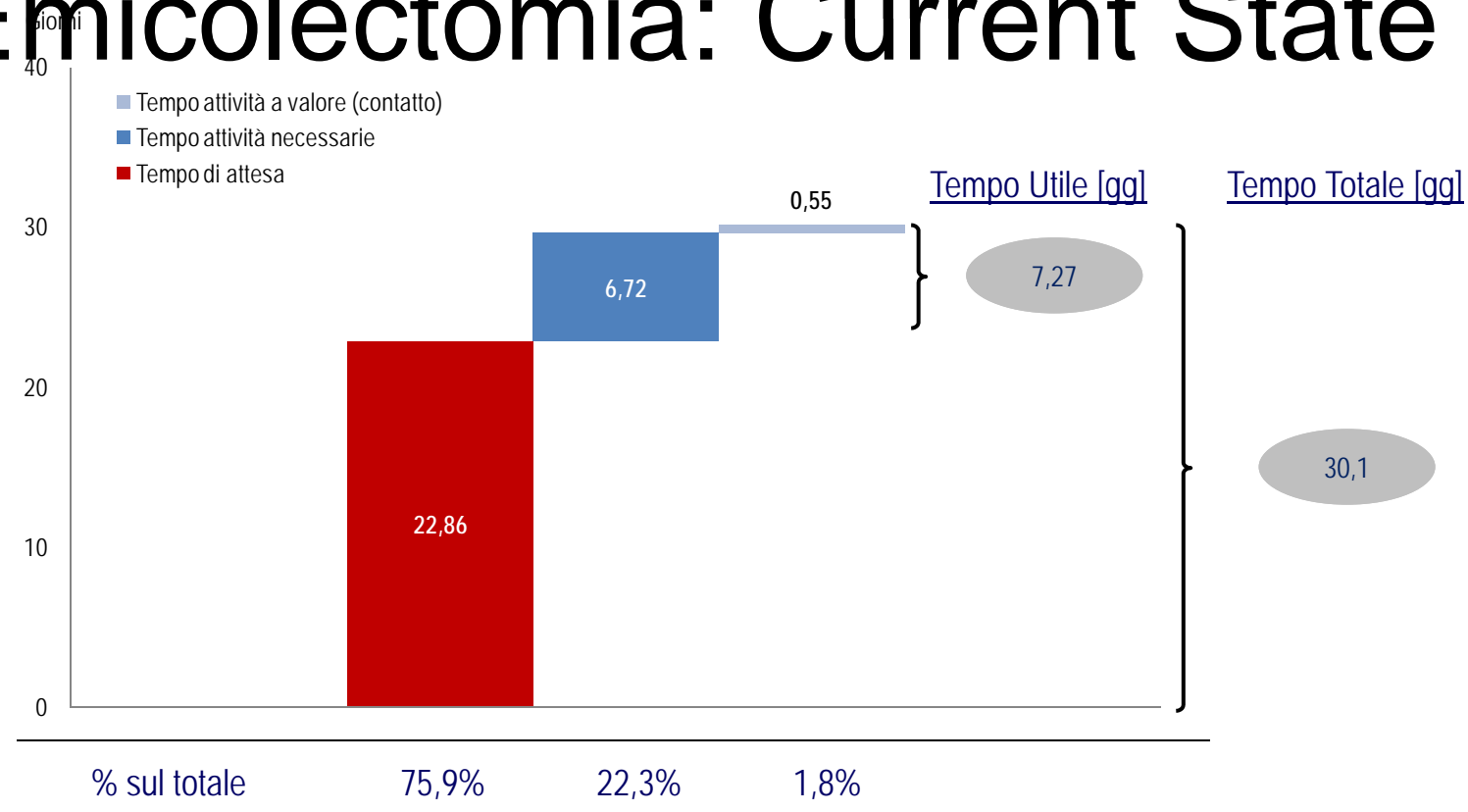


VSM – 2010: redesigning care



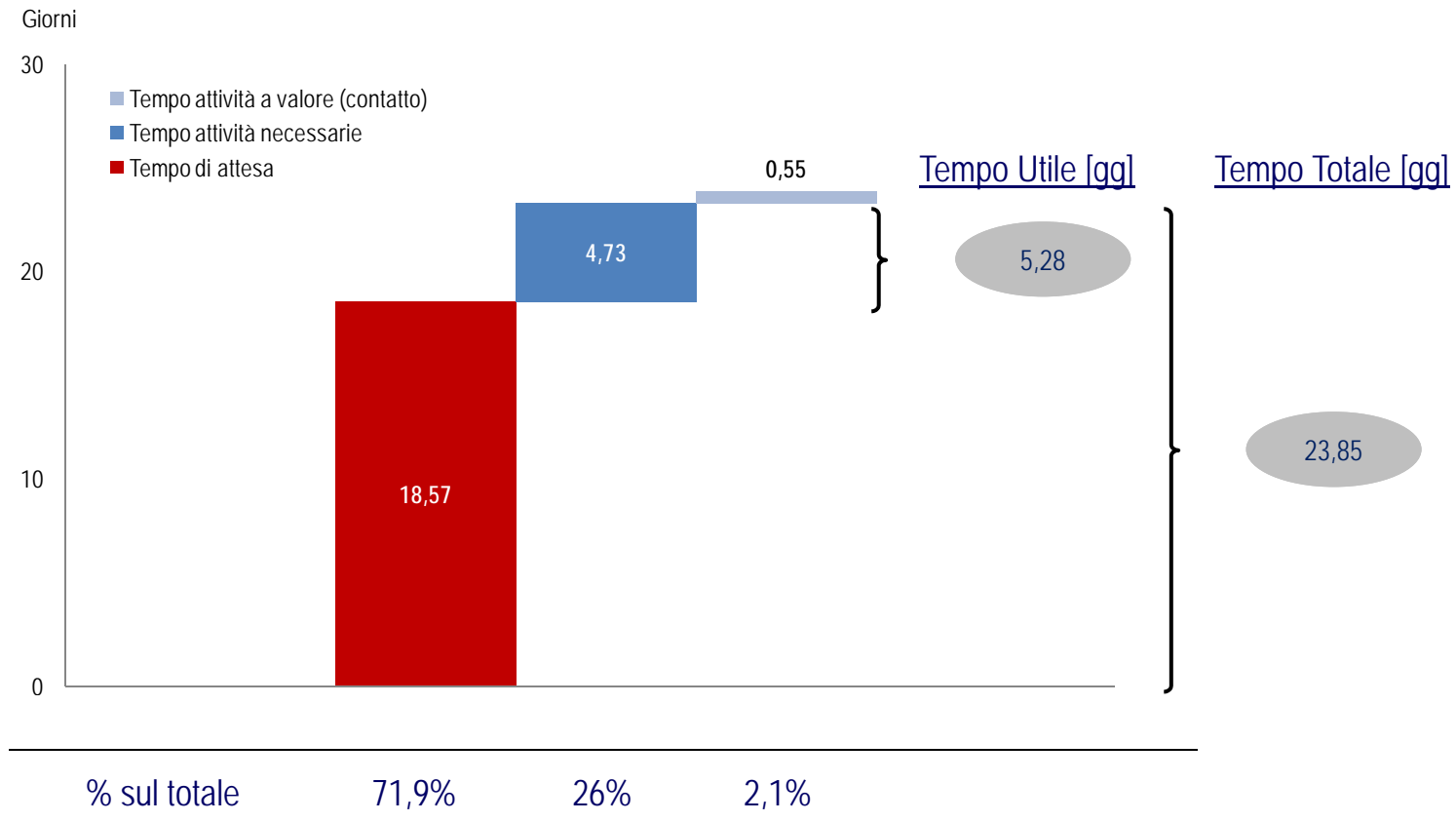


Emicolectomia: Current State



- L'incidenza del "Tempo di attesa" pari al 75,9% del tempo totale è **molto elevata**. La riduzione di questo tempo è attuabile con azioni di miglioramento avviate dalla Chirurgia Generale. Esistono però tempi di attesa legati ad attività svolte da altri enti che non erano presenti in aula e che quindi non è stato possibile progettare;
- E' possibile ridurre anche il "Tempo attività necessarie" agendo sulla **riduzione delle giornate di degenza post-operatorie** grazie ad un **miglioramento di tipo "clinico"** e non organizzativo;

Emicolectomia: Future State



- Ridurre il "Tempo Utile", agendo sui tempi di degenza post-operatoria, ha un triplice impatto primo **augmenta la soddisfazione dei pazienti** secondo **riduce i "costi ospedalieri"** per paziente terzo **incrementa la disponibilità dei letti**;
- Ridurre i "Tempo di attesa" ha un impatto positivo sulla **soddisfazione dei pazienti**;

Indicatori di efficacia del sistema:

1) variazione dei tempi di degenza media dei DRG analizzati

2) misurazione del tempo di attesa in PS

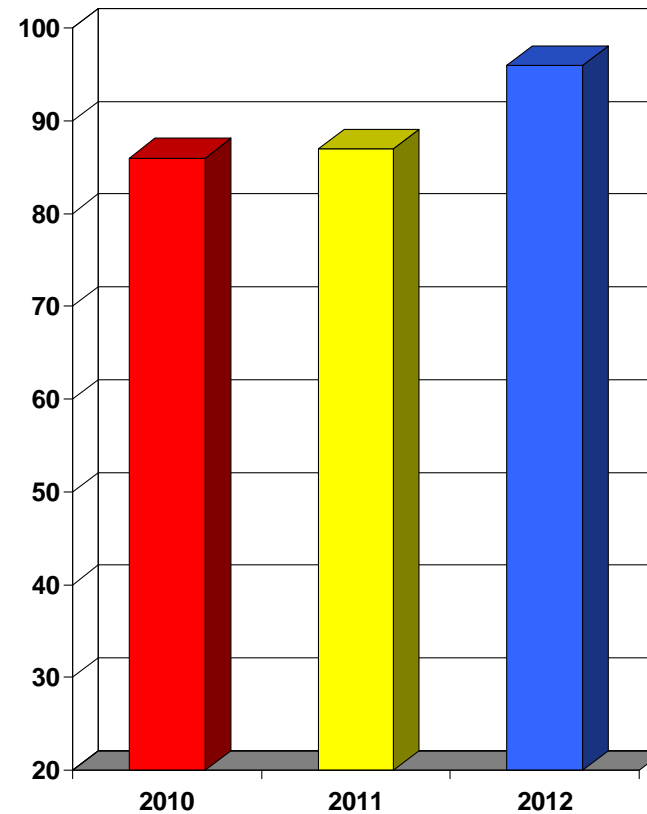


Misurazione del tempo di attesa in PS

- Indicatore: percentuale pazienti ricoverati avviati al ricovero entro 8 ore dall'arrivo in Pronto Soccorso: Obiettivo 95%

- 2010 86.34 %
- 2011 86.99 %
- 2012 96,30%

Fonte MeS

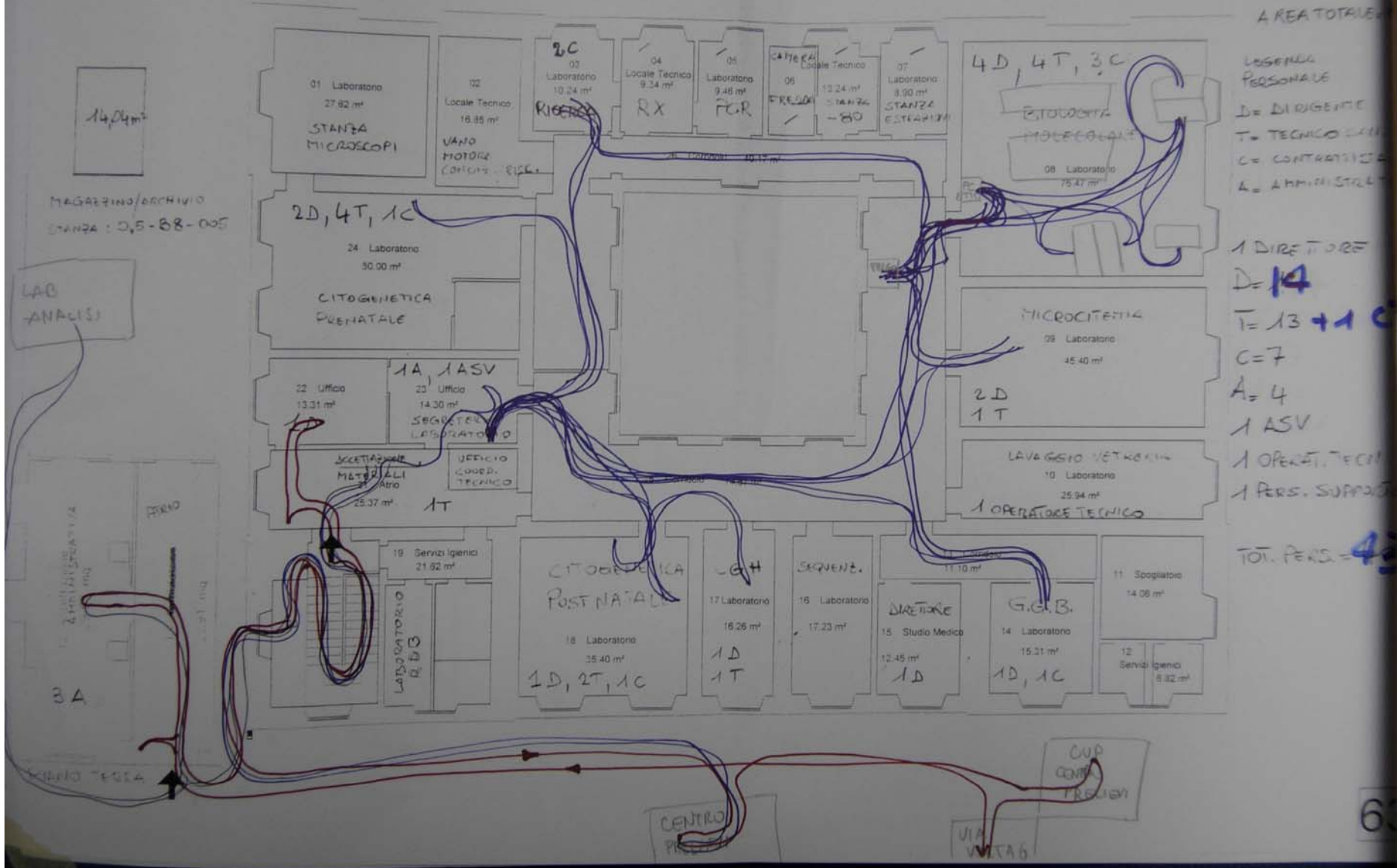


Spaghetti diagram



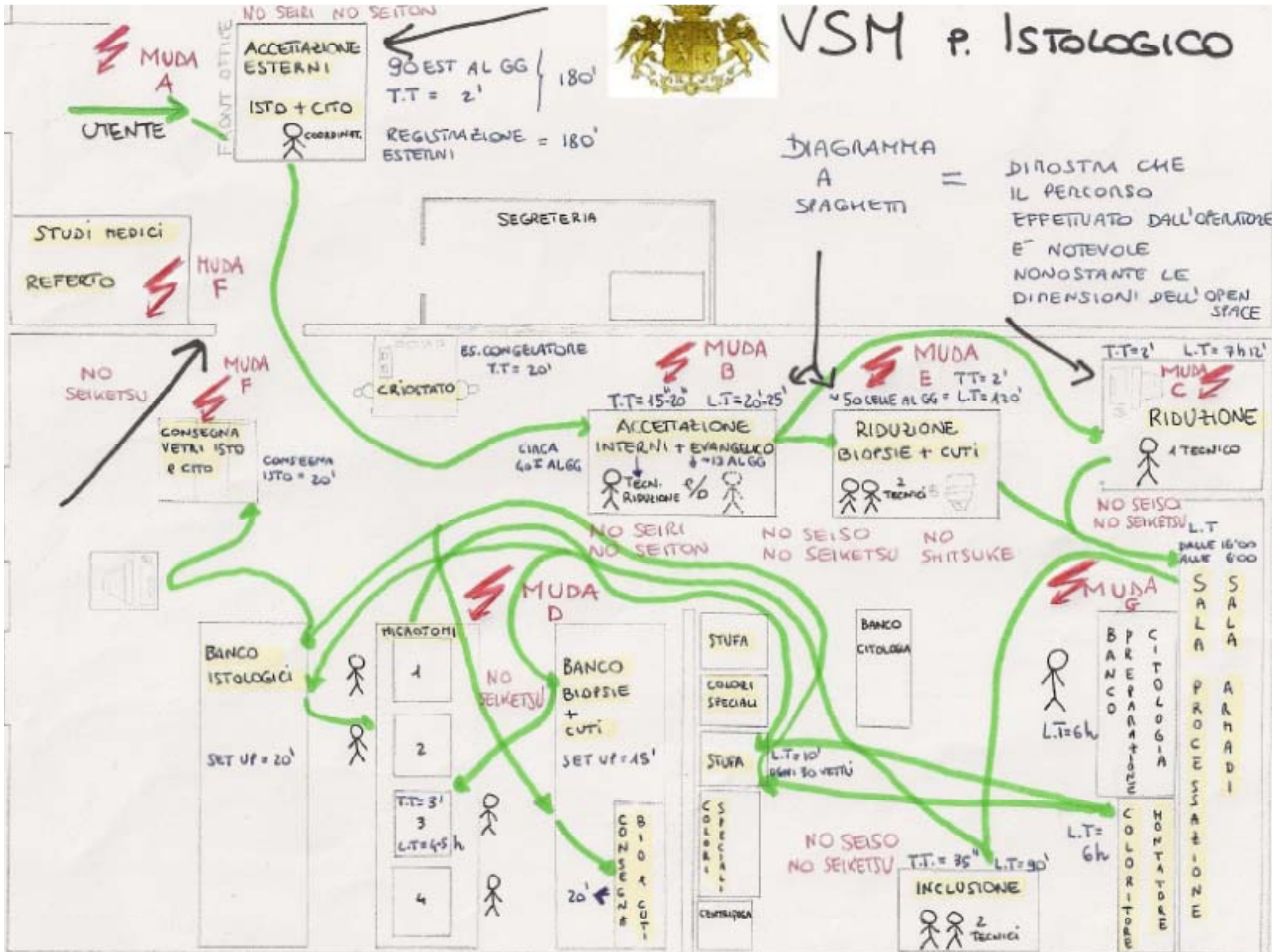
PAZIENTI
CAMPIONI

Ospedale Galliera - Pad. B9 - Piano Primo





VSM p. ISTOLOGICO



MUDA A
 UTENTE

NO SEIRO NO SEITON
 ACCETTAZIONE ESTERNI
 ISTO + CITO
 COORDINAT.
 90 EST AL GG } 180'
 T.T = 2'
 REGISTRAZIONE = 180' ESTERNI

STUDI MEDICI
 REFERTO
MUDA F

SEGRETERIA

DIAGRAMMA A SPAGHETTI =
 DIAGRAMMA CHE IL PERCORSO EFFETTUATO DALL'OPERATORE E' NOTEVOLE NONOSTANTE LE DIMENSIONI DELL'OPEN SPACE

NO SEIKETSU
MUDA F
 CONSEGNA VETRI ISTO E CITO
 CONSEGNA ISTO = 20'

ES. CONGELATORE T.T = 20'
 CRIOSSTATO

MUDA B
 T.T = 15-20' L.T = 20-25'
 ACCETTAZIONE INTERNI + EVANGELICO
 CIRCA 60 AL GG
 TECN. RIDUZIONE %

MUDA E T.T = 2'
 RIDUZIONE BIOPSIE + CUTI
 50 CELLE AL GG = L.T = 120'
 2 TECNICI

T.T = 2' L.T = 7h12'
MUDA C
 RIDUZIONE
 1 TECNICO

BANCO ISTOLOGICI
 SET UP = 20'

MICROTOMI
 1
 2
 T.T = 3' L.T = 4-5h
 3
 4

MUDA D
 NO SEIKETSU
 BANCO BIOPSIE + CUTI
 SET UP = 15'
 CONSERVAZIONE
 20'

STUFA
 COPERTI SPECIALI
 STUFA
 L.T = 10' OGNI 30 VESTI
 COPERTI SPECIALI
 CENTRIFUGA

BANCO CITOLOGIA

MUDA G
 L.T = 6h
 CITOLOGIA
 BANCORIPARAZIONE
 L.T = 6h
 INCLUSIONE
 2 TECNICI

NO SEIRO NO SEIKETSU
 L.T DALE 16'00 ALLE 6'00
 SALA PROCEDURA
 SALA ARCHIVIAZIONE

NO SEIRO NO SEIKETSU
 T.T = 35' L.T = 90'

ISTITUTO CLINICO
HUMANITAS
Istituto di Ricovero e Cura
a Carattere Scientifico



“Redesigning Care” in DHO

Migliorare la sicurezza e l'efficienza del Day Hospital Oncologico

Elena Garofalo – Coordinatore Infermieristico DHO

Corso completo LEAN in sanità
Genova, 15 Marzo 2013

... Ottimizzando anche lo spazio di preparazione e somministrazione

L'introduzione di tavolini vicino alle poltrone ha permesso di liberare il bancone di preparazione



Prima: Una volta preparate, le terapie venivano lasciate sul bancone in attesa di essere somministrate. Le infermiere dovevano fare più volte il tragitto bancone-poltrona per la somministrazione.



Dopo: Abbiamo portato dei tavolini vicino alle poltrone. Lo schema completo viene portato e lasciato vicino al paziente una volta sola.

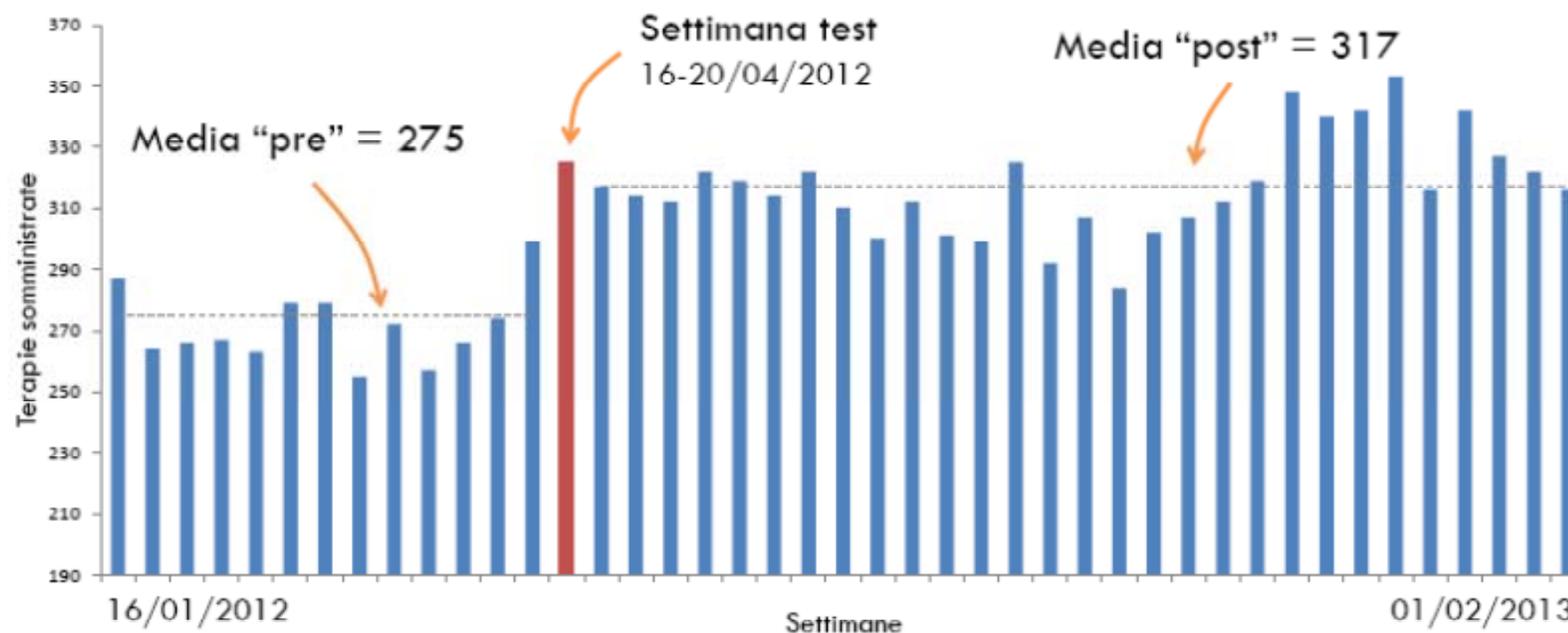
- C'è **meno rischio** di errore di somministrazione
- C'è **più spazio** sul bancone per la preparazione
- **Meno movimento** delle infermiere

Un progetto recente ha ulteriormente aumentato la sua produttività

A parità di asset e risorse umane, il DHO somministra più terapie con minori attese per i pazienti

Terapie somministrate in DHO

N° di terapie per settimana



L'incremento di attività ha però avuto in **impatto sul lavoro** di tutti gli attori del sistema

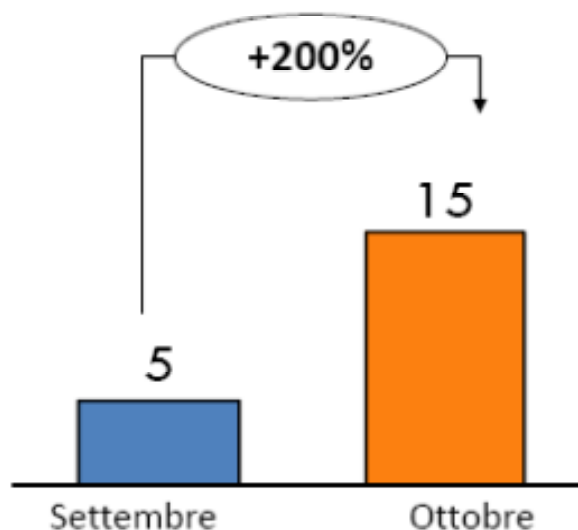
I risultati ad oggi:



- ✓ C'è **meno rischio** di errore di somministrazione
- ✓ C'è **più spazio** sul bancone per la preparazione
- ✓ **Meno movimento** delle infermiere

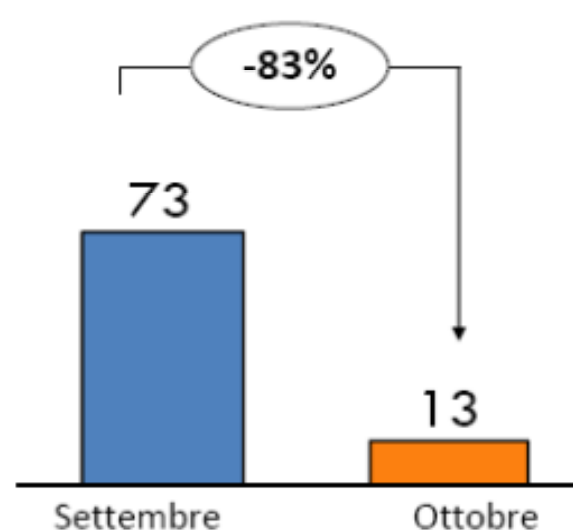
Pause pranzo effettuate

Media mensile per infermiere



Ore di straordinario

Totale effettuato dal DHO



Riducendo le interruzioni, c'è anche **più tempo** per andare a mangiare e si finisce in orario

The buffer

Il tampone
in un sistema a flusso di pazienti

francesco.nicosia@galliera.it

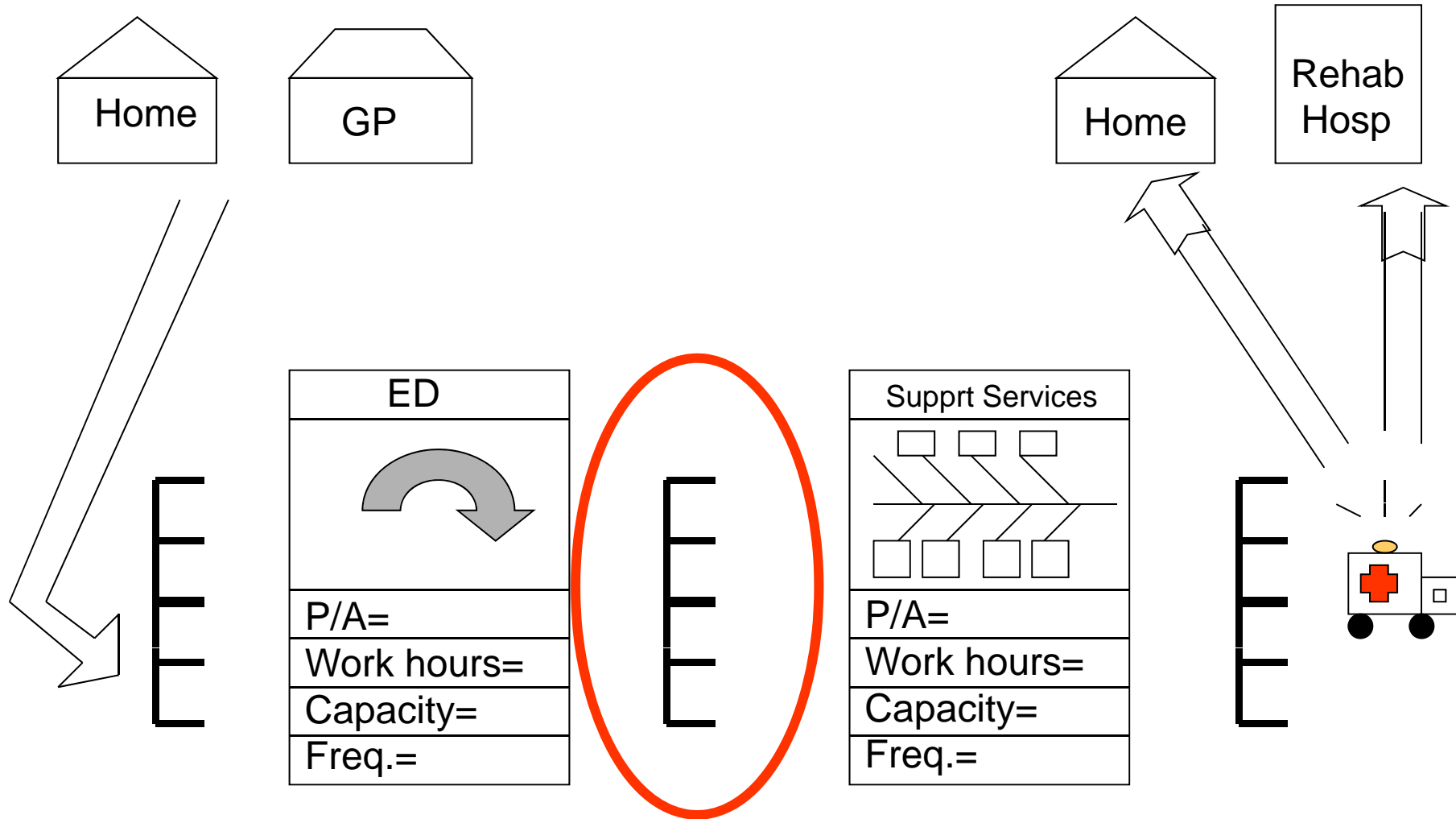
Cos'è un Sistema Tampone

in termini gestionali

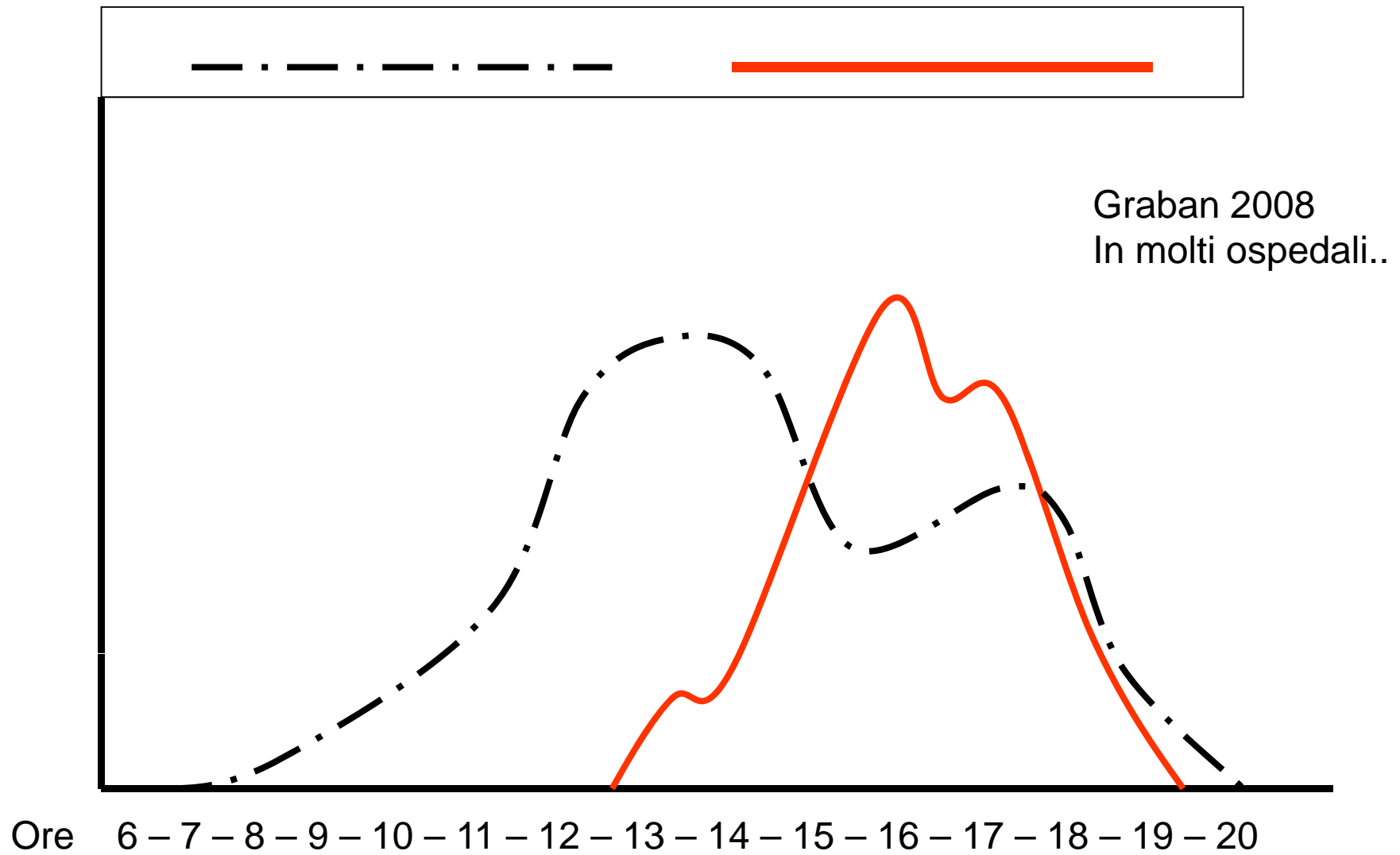
- E' un ben definito numero di spazi vuoti (letti..); è gestito dall'entità manageriale di sistema (Direzione Sanitaria),
- basato su chiara visione manageriale,
- **E' necessario per far fronte alla variazione fra flussi (velocità, o Takt Time) di processo**
- rende attivo un processo di trigger (che può far scattare un'altra attività).

NHS Improvement Diagnostics Improvement

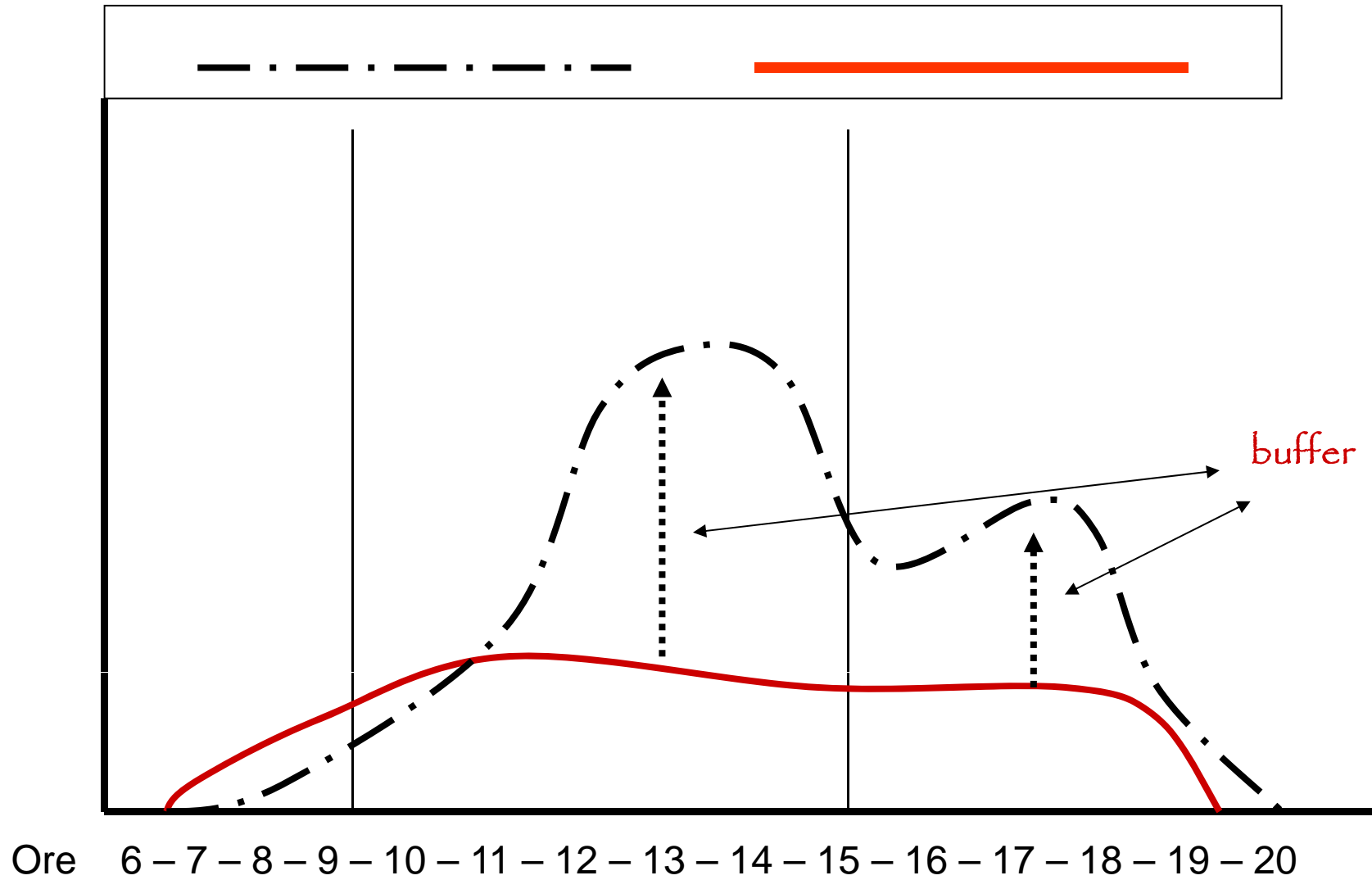
NHS



Richiesta di ricovero – tempo di dimissione



Richiesta di ricovero – tempo di dimissione



Visual management





Terapia Intensiva

Anno 2006

- N. pazienti 385
- Degenza media
6.8

Anno 2009

- N. pazienti 445
- Degenza media
4.9

Anno 2010

- N. pazienti 460
- Degenza media
4.09

**Possib. di accogliere pz.
75% dei giorni dell'anno**

**Pazienti con deg. Max
> 30 gg
17**

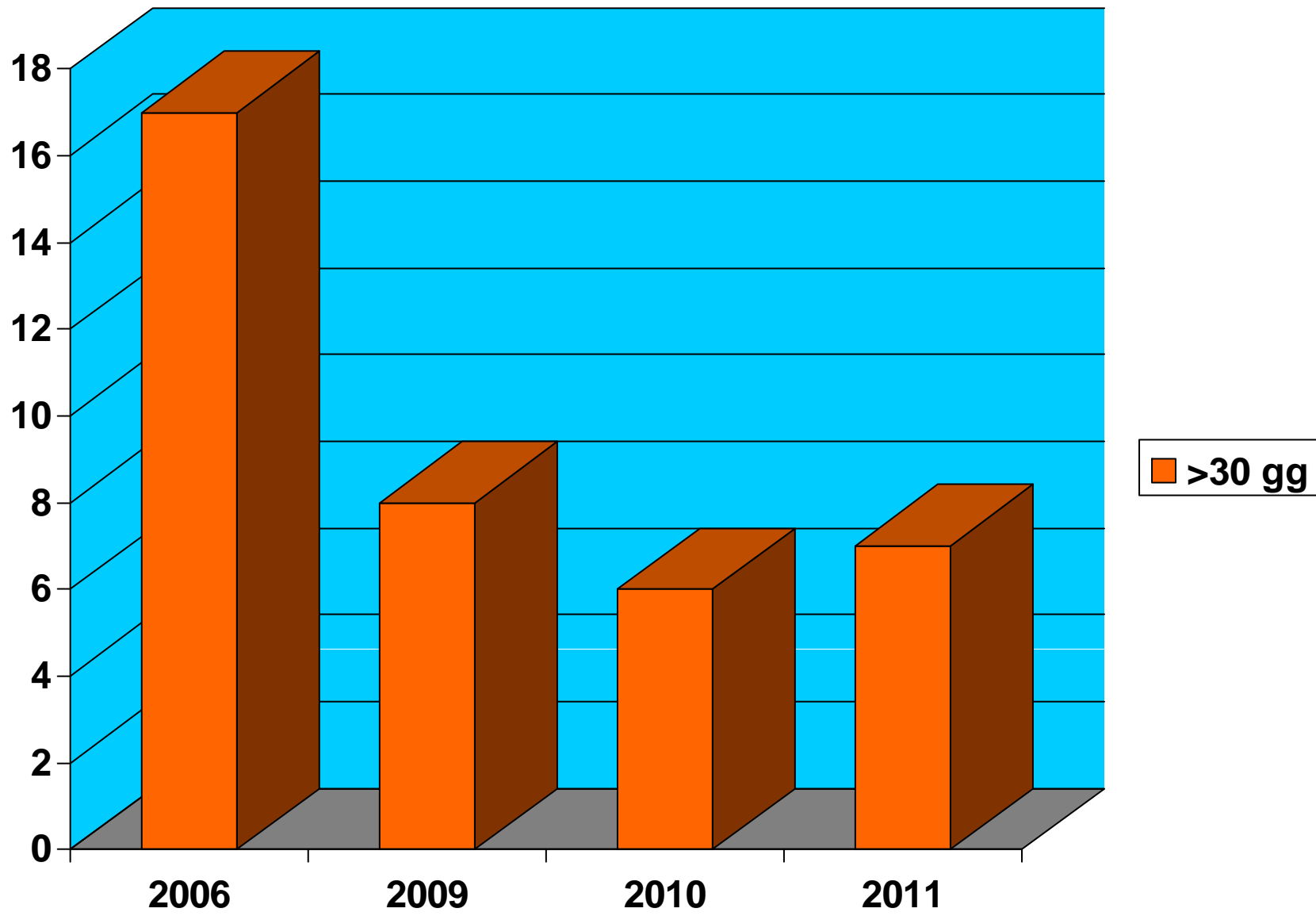
**Possib. di accogliere pz.
86% dei giorni dell'anno**

**Pazienti con deg. Max
> 30 gg
8**

**Possib. di accogliere pz.
92% dei giorni dell'anno**

**Pazienti con deg. Max
> 30 gg
6**





N. Pazienti con degenza > 30 gg





L'ospedale Lean

- L'Ospedale Lean è visto come un insieme di processi
- Si prevedono risparmi almeno del 25-30% se si gestiscono i processi correttamente

Come dovrebbero cambiare i Leaders

Key for change

- For the manager:
 - be facilitator
 - be teacher
 - ready to learn
 - helper
 - be communicator
 - ...be humble

Semafori

- Primo semaforo a gas 1868
- Secolo XX “Democratico” e con alternanza di attività e pause
- Primo semaforo elettrico 1912 Salt Lake City
- Detroit 1920
- Modello automatico 1924 Berlino

Rotatorie

- Diminuiscono gli incidenti gravi del 50%
- Diminuiscono le attese
- Diffusione in UK nei '70s con John Blackmore rotatorie moderne, fine secolo scorso.

L'uomo che odiava i semafori

Morto a 92 anni il padre delle rotonde, una vita ossessionata dagli incroci stradali

Personaggio

VITTORIO SABADIN
CORRISPONDENTE DA LONDRA

Ingegnere, aveva combattuto la guerra nella Raf

Nessuno ha probabilmente mai sentito parlare di Frank Blackmore, morto a 92 anni qualche giorno fa. Eppure, come Churchill disse dei piloti della Royal Air Force dopo la seconda guerra mondiale, mai così tante persone hanno dovuto riconoscenza a così poche, e in questo caso a una sola: l'inventore delle moderne rotonde stradali. Dovunque ce ne sia una, gli incidenti diminuiscono del 40 per cento e i feriti e le vittime del 90 per cento, senza contare - in Italia - il beneficio collaterale della scomparsa dei lavavetri.

La storia di Blackmore è davvero straordinaria e giustamente tutti i giornali inglesi lo hanno celebrato come un dimenticato eroe del nostro tempo. A Swindon e Hemel Hempstead ci sono ancora agli incroci le apparentemente complicatissime minirotonde che progettò all'inizio degli Anni 70. Le chiamano «rotonde magiche» perché, una volta entrato, ne esci illeso grazie a quella che sembra una magia, ma è solo il frutto dei brillanti calcoli di un ingegnere stradale appassionato.

Nato in Algeria da un missionario

INSTANCABILE
Trascurava la famiglia per studiare il traffico: la moglie lo mollò presto

IL NECROLOGIO
Un'azienda Usa del settore: «Sta spiegando a Dio come sistemare i bivii in cielo»

rio britannico e una svizzera francofona, Blackmore aveva ereditato dal padre l'inclinazione a fare qualcosa per gli altri e dalla madre un



40
per cento
Diminuzione degli incidenti negli incroci con circuiti rotatori

90
per cento
Il calo di morti e feriti: i punti di conflitto all'incrocio si riducono da 32 a 4



c'è da meravigliarsi se il matrimonio durò poco. Al ritorno da ogni vacanza, i rullini fotografici contenevano centinaia di immagini di incroci, cartelli stradali e automobili, e nessuna della famiglia. Anche quando andò a Parigi, Frank non perse tempo a visitare il Louvre o a salire sulla Tour Eiffel. Scalo direttamente l'Arc de Triomphe, che sta al centro della prima rotonda della storia, e osservò per ore non lo splendido panorama, ma il traffico. Poiché le foto che scattava nell'incrocio non conducevano strettamente a Peterborough nel 1969, i che portava, se la toglieva e gliela re-

«Magiche» a Londra
In alto il cartello che annuncia il sistema di minirotonde «magiche» ideato da Blackmore



2010

CUSTOMER SATISFACTION					
1CS	Tutte le strutture sanitarie	Rilevazione della soddisfazione dell'utenza	Numero di rilevazioni rispetto alla totalità delle prestazioni eseguite, secondo un campionamento definito.	40%	n. rilevazioni tot. prestazioni campione = 40%
2CS		Miglioramento della qualità percepita dall'utenza	Informazioni riguardanti "il proprio stato di salute" per i pazienti degenti	20%	Mantenimento o raggiungimento dello standard Galliera (media 2009)
3CS			Informazioni riguardanti le "Scarse indicazioni alla dimissione" per i pazienti ricoverati in regime di Day hospital	20%	Mantenimento o raggiungimento dello standard Galliera (media 2009)
4CS			Rispetto al "tempo di attesa per esecuzione prestazione" per i pazienti che ricevono una prestazione ambulatoriale	20%	Mantenimento o raggiungimento dello standard Galliera (media 2009)

Lean: strumento di crescita e
miglioramento

Un mezzo sicuro e sperimentato per far
crescere l'azienda (ospedale)..in
un paese che non cresce

Lean è un modo di vedere le cose

- **Si calcola che si impiega il 50-90% del tempo facendo cose che aumentano i costi e non creano valore per il cliente**

(NHS - Il sistema sanitario inglese, 2006)